

ARCHIVES

D'OPHTALMOLOGIE

DU CHOIX DU MEILLEUR PROCÉDÉ D'EXTRACTION DE LA CATARACTE (1).

Par le Prof. F. PANAS.

Le moment est arrivé, croyons-nous, de sortir de l'anarchie opératoire, dans laquelle on est tombé, depuis que Graefe s'est attaché à modifier l'opération classique de l'extraction à lambeau, telle qu'elle nous avait été léguée par l'immortel Daviel et ses successeurs.

Pour mieux faire saisir où nous en sommes, qu'il me soit permis de rappeler dans quelles conditions l'opération de Graefe, désignée par lui sous le nom d'*extraction linéaire modifiée*, a vu le jour.

Ce fut à l'époque (2) où, après avoir puisé chez Desmarres la pratique accomplie de l'extraction à lambeau, Graefe se décida à élever en méthode opératoire, la combinaison de l'*extraction linéaire* des Anglais avec l'*iridectomie*. D'où le nom d'*extraction linéaire modifiée* par lequel il désigna son opération.

A cette époque, l'ophtalmologiste de Berlin ne visait d'attaquer par ce procédé que les seules cataractes molles, à petits noyaux, et pour les autres, il conservait le lambeau de Daviel. Il n'osa appliquer sa méthode d'extraction aux cataractes dures des vieillards, qu'après avoir pris connaissance par lui-même, à Moorfield's Hospital, de l'opération d'extraction à la cuillère « *scoop extraction* » de Critchett et Bowmann. La visite avait eu lieu en 1864.

(1) Communication faite au Congrès des chirurgiens français (séance du 7 avril 1885). Depuis le moment où cette communication a été faite, M. Panas a complété la méthode antiseptique par le lavage intraoculaire, au moyen d'un petit instrument spécial qui injecte dans la chambre antérieure, après l'opération de la cataracte, une certaine quantité de solution au bichlorure de mercure.

(2) *Archiv. f. Ophthalm.*, 1859, t. V, p. 161.

Tandis que Graefe n'intéressait primitivement que le $\frac{1}{4}$ de la cornée soit en dehors, soit en haut et en dehors, Critchett taillait un *lambeau supérieur* et qui comprenait le $\frac{1}{3}$ de cette membrane. Ce lambeau appartenait à un rayon de 7 millimètres et offrait une ouverture de 120° ; contrairement à l'ancien lambeau des auteurs, dont l'ouverture variait de 150° à 180° et qui avait comme rayon 5 à 6 millimètres, pas davantage. Graefe avoue que, vu la hauteur modérée du lambeau anglais et la largeur de sa base, celui-ci s'applique presque aussi bien que le font les lèvres d'une incision linéaire. De plus, il adopte désormais l'élévateur à ressort, dont on faisait usage à Moorfields.

Il n'est pas sans être frappé toutefois des difficultés d'extraction de l'opération anglaise, ainsi que le passage suivant de sa clinique le prouve : « Moins l'incision, dit-il, s'ouvre plus l'usage des instruments tracteurs est nécessaire ; et plus la contusion et ses conséquences (iritis et irido-cyclites) sont à craindre. » Que n'a-t-il pas compris que son procédé définitif était passible des mêmes objections.

De retour à Berlin, il répéta l'extraction à la cuillère, dans 118 cas de cataractes diverses, et il n'en fut point satisfait. Le chiffre des yeux perdus par suppuration était le même que pour l'ancien lambeau ; outre que les cataractes secondaires de toute sorte étaient de plus *du double* que par la méthode de Daviel, il y eut perte du vitréum dans la proportion de 9 à 10 pour cent.

C'est le 19 mai 1863 seulement, que, pour la première fois, Graefe appliqua sa dernière manière d'opérer la cataracte. Il en communiqua les résultats dans sa clinique, sous la forme d'une statistique comprenant 69 yeux opérés, avec 62 succès et 7 insuccès. Il y a eu 14 accidents opératoires, tels que prolapsus du vitréum et rétention de masses corticales en abondance.

Depuis lors, bien des statistiques en apparence splendides, ont paru sur l'opération dite de Graefe ; et pourtant la satisfaction était plus apparente que réelle, à en juger par les nombreuses apostasies qui se sont faites parmi les adeptes les plus fervents, et dont il est superflu de citer les noms ici.

Mais avant d'aller plus loin, voyons quels ont été les résul-

tats fournis par la méthode classique à lambeau entre les mains de Græfe lui-même. Ce sera le meilleur moyen d'établir plus tard des comparaisons utiles.

« Sur 1,600 yeux opérés dans une pratique de *onze* ans, Græfe nota ce qui suit : 7 pour 100 de pertes totales de la vue, par panophtalmie ou autrement ; 43 pour cent de succès imparfaits, dont 10 seulement du fait de l'opération, et par cela même remédiables, et 3 par suite de lésions antérieures incurables de l'œil ; enfin, 80 pour cent de résultats complets obtenus par une seule opération. Depuis l'introduction du bandage compressif, les succès et les demi-succès s'étaient élevés à 95 pour cent, et les insuccès n'atteignaient plus que 5 pour cent sur un total de 900 malades. Il est à noter que dans les chambres séparées, les insuccès se réduisirent même à 3 pour cent, les demi-succès à 6 pour cent. Les succès complets et primitifs étaient de 91 pour cent.

Les chiffres qui précèdent sont éloquentes et prouvent, à n'en pas douter, que la méthode à lambeau avait donné de fort *beaux résultats* entre les mains de celui qui, plus que tout autre, a contribué à la faire abandonner.

Telles sont les phases par lesquelles a passé l'opération rivale, et qui, ainsi que je l'ai dit en commençant, doit désormais s'incliner devant la *méthode à lambeau* fondée par Daviel, et perfectionnée depuis lui, jusques et y compris notre époque.

Diverses questions demandent à être résolues tout d'abord.

La cornée expose-t-elle davantage à la suppuration des bords de la plaie, que le tissu de la sclérotique ? Ces deux membranes ont-elles, en réalité, un pouvoir plastique différent ?

D'une façon générale, la réponse doit être affirmative, et, pour le prouver, il suffit de se rappeler ce qui se passe lorsqu'une section accidentelle ou chirurgicale intéresse à la fois les deux membranes.

La cornée se cicatrise, il est vrai, la première, mais en cas de suppuration, on voit celle-ci se prendre, alors que la sclérotique reste indifférente, ainsi que le ferait le tissu propre des tendons. La richesse en nerfs et en *canaux lymphatiques* de la cornée, explique suffisamment cette différence.

Il résulte de ce qui précède, que plus on se rapproche de la sclérotique, et plus on se met à couvert de la suppuration, ainsi que cela a été soutenu par Jacobson, le premier, puis par Graefe, et ainsi qu'en témoignent tous ceux qui ont une grande expérience de l'opération de la cataracte.

Le *limbe scléro-cornéen*, en réunissant la *vitalité* du tissu propre de la cornée à la *résistance anti-suppurative* de la sclérotique, constitue le *terrain de choix* pour l'opération de la cataracte. J'ajoute que la cornée, recevant ses nerfs et ses sucs nourriciers de la périphérie, le limbe se prête à un travail de cicatrisation plus prompt que le reste de cette membrane. Inversement, les incisions cornéennes *centrales* et *para-centrales* ne valent pas celles qui avoisinent la circonférence de la cornée.

Une question, non moins importante que les précédentes, sinon plus, est celle qui concerne la forme et la grandeur de l'incision.

C'est là-dessus que, depuis Daviel, l'esprit inventif des opérateurs s'est le plus appesanti, pour des raisons dont les unes sont inhérentes à la diversité de forme et de consistance des cataractes, tandis que les autres visent à assurer aux lambeaux une coaptation plus parfaite, et, partant, une réunion plus prompte des bords de la plaie opératoire.

Sans vouloir entrer ici dans des détails infinis et qui embrasseraient l'histoire entière de la cataracte, nous dirons que l'incision *type* est celle qui répond aux deux conditions capitales que voici :

1° *Permettre l'issue facile et complète du cristallin ;*

2° *Procurer aux bords de la plaie la coaptation la plus parfaite :*

Or, la plupart des procédés dérivés de celui de Von Graefe, offrent l'inconvénient de rendre la sortie du cristallin difficile à cause de l'exiguïté de la plaie, et d'abandonner souvent dans l'œil des masses corticales qui deviennent le point de départ d'iritis et d'irido-cyclites prolongées.

La fréquence, bien plus grande des cataractes secondaires que par le passé et l'obligation de se servir d'instruments tracteurs, véritables forceps, destinés à faciliter l'accouche-

ment laborieux du cristallin, sont la meilleure preuve de ce que j'avance. On allègue, il est vrai, que ce qu'on perd de ce côté on le gagne d'autre part, grâce à une coaptation et à une cicatrisation plus prompte du lambeau.

Nous répondrons que, pour réaliser ce but, il suffirait de réduire quelque peu l'ancien lambeau, au lieu de verser dans les procédés dits linéaires, ou à lambeaux exigus.

Quiconque a suivi les modifications successives apportées à l'extraction de la cataracte depuis Daviel jusqu'à nos jours, sait qu'une des tendances les plus constantes des opérateurs a été de restreindre de plus en plus l'incision primitive de l'inventeur.

Celui-ci pratiquait son incision en *bas*, et n'intéressait pas moins des deux tiers de la circonférence de la cornée. Par la suite, l'incision s'est trouvée réduite à la *moitié seule* de la cornée et même *moins*, ainsi que nous l'avons vu pratiquer par nos maîtres immédiats, Nélaton et Desmarres père. Tous deux faisaient désormais la kératotomie en *haut*; et de plus, Desmarres l'avait reportée tellement *vers la périphérie*, que le *lambeau conjonctival*, imité plus tard par V. Græfe, était devenu son procédé de prédilection. Nous concluons même de là que Desmarres, le premier, avait reconnu les avantages d'une incision aussi périphérique que possible.

A mesure que la fixation des paupières et du globe, grâce à l'invention des ophtalmostats et des pinces fixatrices, devenait plus parfaite et que l'emploi des curettes et des crochets gagnaient du terrain, on s'est trouvé conduit à diminuer *davantage* l'étendue du lambeau, tout en lui conservant et même en *accentuant sa périphéricité*. Telle a été la raison de l'opération anglaise, la *scoop extraction* de Critchett. Celle-ci ne s'attaque plus qu'au $\frac{1}{3}$ de la circonférence de la cornée. Ce qui, soit dit en passant, n'est pas toujours suffisant, surtout lorsqu'il s'agit de cataractes séniles volumineuses et dures.

D'après ce qui vient d'être dit sur la *forme* et l'*étendue* du lambeau, et sur les modifications successives que celui-ci a subies avec le temps, je me saurais mauvaise grâce, et je ne voudrais le tolérer de personne, qu'on vienne, sous prétexte de modifications insignifiantes qui ne sont que des vétilles,

nous parler encore de procédés et de procédoncles *soi-disant nouveaux*, et qui tous, en réalité, appartiennent déjà à l'histoire de l'art.

Je m'attacherai à décrire plus bas le mode *d'extraction sans iridectomie*, tel que je l'exécute depuis deux ans dans ma clinique de l'Hôtel-Dieu. De même, je mentionnerai les soins que j'apporte dans ma pratique avant et après l'opération. Mais, auparavant, je tiens à faire ressortir les *avantages*, et, s'il en existe, les côtés défectueux de l'extraction par simple kératotomie, comparée à l'extraction avec iridectomie.

Pour quiconque s'est familiarisé avec les deux opérations, et, pour mon compte, vingt ans de pratique hospitalière m'ont mis à même de le faire, le *résultat esthétique* est incomparablement supérieur lorsqu'on respecte l'intégrité de l'iris. Là-dessus, personne ne saurait dire le contraire, et rien ne peint mieux l'impression qu'on éprouve que l'entière satisfaction témoignée par un de mes collègues, partisan déclaré de l'opération de Graefe, à la vue d'une série d'opérés que je lui présentais.

Grâce au procédé suivi, les *pertes du vitréum* sont devenues minimales pour moi : *deux pour cent* environ. J'ajoute que depuis l'introduction de la cocaïne, je n'en compte même plus du tout, au moins pour les cataractes exemptes de complications.

Il va sans dire qu'en respectant l'iris, on se débarrasse des difficultés opératoires concernant la *discission* de la capsule et l'extraction du cristallin, alors qu'il s'épanche dans la chambre antérieure une large nappe de sang. Un avantage non moins précieux consiste dans la suppression du *temps le plus douloureux* de l'opération qui, sans contredit réside dans le pincement et l'excision de l'iris. Mais là où l'abandon de l'iridectomie a surtout profité, c'est dans la diminution du chiffre des *iritis* et des *irido-cyclites plastiques*, si communes après les procédés par iridectomie.

Comme conséquence directe de la diminution dans le nombre ainsi que dans la gravité des processus phlegmasiques du tractus uvéal, nous avons noté :

- 1° Une cicatrisation prompte de la cornée (en quatre jours

le plus souvent), avec réaction vasculaire du globe nulle ou insignifiante.

2° La durée du séjour à l'hôpital diminuée de moitié.

3° L'absence d'adhérences du bord pupillaire avec les restes de la capsule. Il est vrai que la présence de toutes petites synéchies partielles n'est pas très rare ; mais ces synéchies, faciles à rompre par l'usage des mydriatiques combinés ou non aux myotiques, ne nuisent nullement à l'excellence du résultat final. Comme conséquence immédiate de cet état à peine irritatif du tissu irien, on observe la conservation de la *contractilité* de la petite pupille naturelle, qui se resserre et se dilate aisément sous l'influence de la lumière et de l'accommodation. Il ne se passe aucun changement dans la couleur de l'iris, qui reste la même qu'avant l'opération et identique avec celle de l'iris du côté opposé.

Enfin, il n'y a point d'inflammation cyclitique prolongée, ni aucune de ces manifestations glaucomateuses post-opératoires ou sympathiques à signaler comme par le passé.

L'enclavement de la capsule entre les lèvres de la plaie cornéenne, accident fort commun et souvent destructif pour les yeux opérés de cataracte par iridectomie, devient chose inconnue pour les partisans de la méthode d'extraction à lambeau simple.

L'enclavement en question, outre les imperfections optiques qu'il entraîne après lui, expose plus qu'on ne saurait le croire à des proliférations de l'épithélium capsulaire : à des dépôts plastiques du côté de la brèche irienne ; enfin à des productions vitreuses de la capsule cristalline, qui se rétracte et se ratatine de plus en plus.

Les conséquences de l'enclavement en question sont loin d'être indifférentes pour l'œil tout entier, et les accidents qui en résultent peuvent être divisés en primitifs et en consécutifs. Comme accidents *primitifs*, nous signalerons :

Le retard apporté à la cicatrisation des lèvres de la cornée et à la reconstitution de la chambre antérieure, d'où la prolongation de la période dangereuse du traitement et la possibilité de l'infection suppurative des bords de la plaie par les germes de l'air.

L'exagération de la congestion ciliaire pouvant aller jusqu'à

la cyclite; de là, des phénomènes douloureux, parfois même glaucomateux, qui retardent d'une façon parfois fort longue la guérison de l'œil opéré.

Les accidents *consécutifs* résident presque tous dans le développement d'une irido-cyclite plastique, avec exsudation inflammatoire obstruant la nouvelle pupille, et faisant manquer en tout ou en partie le succès optique que vise l'opérateur. Heureux encore les yeux qui ne se perdent pas tout à fait, mais malheureux ceux qu'une opération complémentaire (irido-capsulotomie) peut rendre en partie utiles.

La cause prochaine de tous ces revers réside dans le retrait cicatriciel de plus en plus grand de la capsule cristalline enclavée. Or, la capsule ne peut être raccourcie de la sorte sans exercer des tiraillements dangereux sur la zone de Zinn, et, par l'intermédiaire de celle-ci, sur toute la couronne ciliaire.

Plus l'incision de la cornée est périphérique, plus l'excision de l'iris est large et profonde, et plus on s'expose naturellement à l'enclavement capsulaire. Deux opérateurs de mérite, (MM. Gayet et Knapp), ont cherché à l'éviter en incisant la capsule cristalline linéairement vers son équateur. Ce genre de kystotomie vise aussi à la non diffusion des masses corticales (auxquelles on suppose une action délétère) dans la chambre antérieure, pendant qu'on cherche à débarrasser celle-ci de ce qu'on appelait autrefois les *accompagnements* de la cataracte. Mais il n'est pas certain que cette manière d'ouvrir la capsule mette à l'abri de l'enclavement.

On sait combien souvent le *processus suppuratif*, qui compromet plus ou moins le résultat opératoire, débute par les lèvres de la plaie cornéenne pour, de là, se propager à l'iris et aux procès ciliaires. On conçoit que le travail suppuratif en question, remédiable tant qu'il reste limité dans la chambre antérieure, conduit l'œil à sa perte, sitôt que les procès ciliaires, la choroïde et le vitréum se mettent de la partie. Or, qui ne sait que la présence de l'iris resté intact constitue *souvent* une barrière à la propagation de la suppuration d'avant en arrière.

Pendant les années 1884-85, deux cas de ce genre de préservation se sont présentés à nous, sur deux malades de l'hôpital, chez qui une pneumonie intercurrente, survenue le troisième

Fig. demi-Schematiques.



D'après la Pièce N° 705.

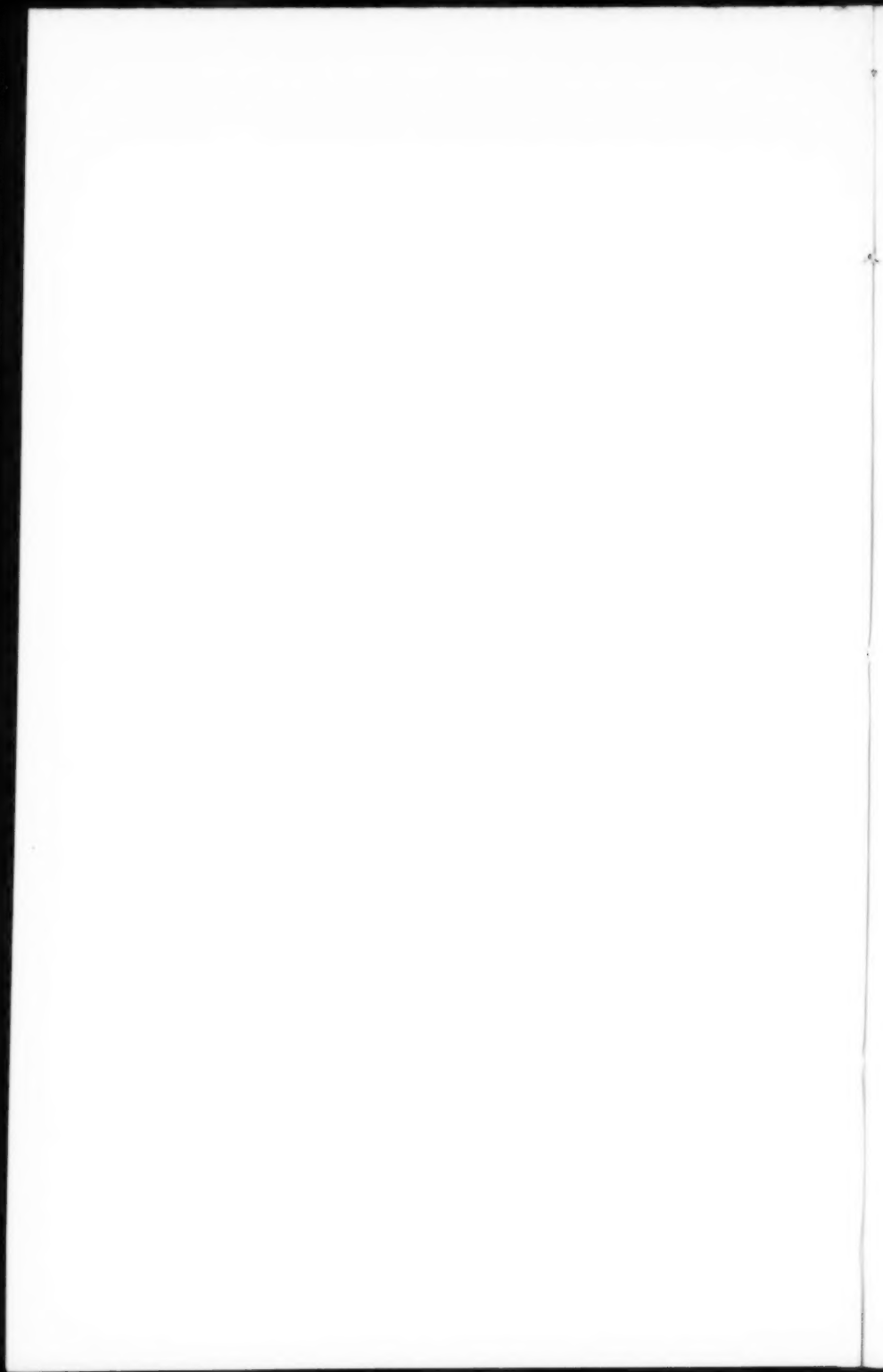


D'après la Pièce N° 561.

A. Karmanski lith.

Imp. Becquet fr. Paris.

A. Delahaye et E. Lecrosnier, Editeurs.



jour de l'opération, en avait été la cause. Malgré les conditions générales mauvaises dans lesquelles se trouvaient plongés les deux malades en question, la guérison de l'œil n'a pas moins eu lieu, avec restitution en entier de la transparence de la cornée. Seule, une légère membranule plastique obstruant la pupille avait nécessité, plus tard, une seconde petite intervention chirurgicale.

Nous restons convaincu, pour notre part, qu'ici, l'intégrité de l'iris a fortement contribué à la délimitation du processus inflammatoire suppuratif et à sa non extension du côté de la choroïde et des procès ciliaires.

Des cas heureux de ce genre sont restés gravés dans notre mémoire, dès l'époque où nous suivions la clinique de Desmarest père, et pendant notre internat chez Nélaton. Tandis que depuis l'introduction de l'iridectomie dans l'opération de la cataracte, à laquelle nous sommes resté fidèle *pendant près de quinze ans*, nous avons vu bien plus rarement la suppuration, une fois déclarée, s'arrêter dans sa marche envahissante et destructive.

Ce que nous avons observé, par contre, c'est une quantité inconnue autrefois, d'iritis et d'irido-cyclites *plastiques*, qui, nées du foyer opératoire, allaient retentir dans les profondeurs de l'organe, au détriment de l'acuité visuelle future. On ne doit pas, dès lors, être étonné que le chiffre des opérations complémentaires nécessitées par des cataractes secondaires, soit devenu supérieur à ce qu'il était avant l'introduction des nouvelles méthodes.

Du reste, nous n'attribuons pas exclusivement à l'introduction de l'iridectomie ce mauvais résultat; mais aussi, et surtout, à un nettoyage plus imparfait des restes cristalliniens, conséquence de l'exiguité relative et de la forme en *boutonnière* de la plaie scléro-cornéenne. On comprend que le degré d'habileté chez l'opérateur doit, ici comme ailleurs, influencer beaucoup sur la proportion des cataractes secondaires.

A égalité de pureté ou d'obstruction de la pupille, le fonctionnement de l'œil est très certainement supérieur lorsqu'on conserve à l'orifice pupillaire sa forme ronde, son diamètre physiologique et une partie ou la totalité de sa contractilité réflexe, sous l'influence de la lumière et de la convergence.

C'est ainsi que beaucoup d'opérés, alors même qu'ils n'étaient pas myopes avant l'opération, peuvent à la rigueur se passer de verres sphériques pour se conduire dans la rue, et que, de près, une fois armés de leurs lunettes à cataracte, ils possèdent une acuité visuelle excellente, leur permettant, à tous, de lire et d'écrire couramment.

Chez mes *cent* derniers opérés sans iridectomie, l'*acuité visuelle*, mesurée à la distance de 5 à 6 mètres après correction, n'a été qu'exceptionnellement inférieure à $V = 1/2$, $1/3$ ou $1/4$. L'éblouissement, résultant d'une grande brèche pupillaire, incapable de se rétrécir sous l'influence d'une vive lumière, fait ici complètement défaut.

De même, l'irradiation des foyers lumineux grands ou petits, les contours colorés ou indécis des objets, tous phénomènes qui tiennent soit à la grandeur des cercles de diffusion de l'œil aphakique, soit à l'aberration de sphéricité et de réfrangibilité des lentilles correctrices fortes dont on l'arme, sont considérablement atténués par le trou pupillaire sténopéique, et rendent, toute chose égale, la vision bien meilleure. Là-dessus, il ne peut y avoir non plus aucune controverse, et il suffit pour cela d'interroger des malades opérés par le même chirurgien, à quelque temps d'intervalle, sur les deux yeux, avec iridectomie d'un côté et sans iridectomie de l'autre. Dans ces conditions, à égalité de netteté et de perfection du résultat opératoire, les malades déclarent invariablement que l'œil opéré de cataracte sans iridectomie est leur meilleur œil.

Tels sont les avantages nombreux et réels de l'opération à lambeau simple sur la méthode inaugurée par Graefe. Ce savant reconnaissait du reste la perfection de l'opération classique de Daviel, mais, suivant lui, elle avait le désavantage d'exposer plus souvent à la panophtalmie.

Là est en effet l'*accusation capitale* qui entraîna les esprits sur les traces du grand réformateur, et, puisque nous avons été un de ses fervents imitateurs jusque il y a deux ans à peine, voyons si en réalité pareille condamnation mérite de subsister.

Déjà V. Graefe, dans sa statistique des opérations de Daviel mentionnée précédemment, déclarait qu'une coaptation plus parfaite du lambeau, grâce à l'introduction du bandage com-

pressif, avait réduit ses insuccès (perte totale du globe par panophtalmie ou autrement) à 5 0/0 seulement. Le même auteur fait observer que, chez les malades traités dans les chambres privées, la perte n'était même plus que de 3 0/0, comme pour témoigner, sans doute, que la *pureté relative* du milieu ambiant avait une large part dans les résultats obtenus.

Que n'a-t-il pas cherché de ce côté le progrès à réaliser, plutôt que de nous avoir entraîné à sa remorque dans le labyrinthe des incisions linéaires par trop périphériques, avec mutilation obligatoire de l'iris, qui ne demandait qu'à être respecté pour le plus grand bien de l'œil cataracté ! Mais, il faut se le rappeler, la doctrine microbienne n'était pas entrevue à cette époque, et, tout ce qu'on savait, c'est que les petites incisions guérissaient mieux que les grandes, que les périphériques (dans le limbe, Jacobson) valaient quant à cela mieux que celles en pleine cornée, et, qu'enfin, une plaie *sous-conjonctivale*, à l'instar des sections *sous-cutanées*, avait moins de tendance à suppurer. Que pouvait-il, dès lors, mieux faire que de concevoir une incision possédant ces *trois caractères* fondamentaux ?

Se rapprocher le plus possible de la linéarité, pour que ses bords se coaptent tout seuls ;

Être le plus périphérique possible, étant placée vers les confins immédiats de la base de l'iris ;

Se trouver recouverte, dans toute son étendue, par un petit lambeau protecteur de conjonctive.

Restait, il est vrai, l'objection d'une large procidence de l'iris et de l'obstacle que l'enclavement inéluctable de cette membrane apporterait au travail de cicatrisation de la plaie ; mais, familiarisé qu'il était avec l'iridectomie dans le traitement du glaucome, Graefe n'avait qu'à ériger en méthode générale l'excision *totale* du lambeau procident de l'iris, et c'est ce qu'il fit.

Tout ce nouveau plan opératoire s'adressait exclusivement, nous venons de le dire, à la disparition des *trois* pour cent de pertes totales qui assombrissaient encore ses dernières statistiques. Aussi se déclare-t-il très satisfait en voyant les premiers essais de sa nouvelle méthode d'opérer la cataracte, appliquée sur 69 malades, ne lui fournir aucune perte com-

plète et irrémédiable de l'œil. Il est vrai que les *demi-succès*, nous les appellerons de préférence des *insuccès*, en tant que but optique manqué, n'étaient pas moindres de 7, sans parler de nombreux mécomptes opératoires (voyez plus haut), ce qui accuse une proportion de plus de 10 0/0 de résultats, qu'on peut qualifier de mauvais.

Malheureusement, cette *absence* même de panophtalmie et de perte consécutive de la vue ne s'est point réalisée depuis; nul, parmi ceux qui ont opéré les cataractes par centaines, ne nous démentira si nous avançons que la sécurité absolue en pareille matière était chose impossible.

Pour s'en convaincre, il suffit de se rappeler que, en dehors des accidents opératoires imputables à l'opérateur ou à l'opéré, nous avons encore à compter avec les dyscrasies et les diathèses, avec la sénilité, avec les maladies intercurrentes, et, surtout, avec le milieu ambiant. Ne cherchons donc pas l'impossible et déclarons-nous satisfaits le jour où nous sommes arrivés à réduire les revers au chiffre le plus bas.

Pour cela faire, il n'était point nécessaire de brûler tout ce que nous avions adoré jusque-là, mais de chercher les améliorations nécessaires capables de rendre à l'extraction à lambeau simple, véritable idéal opératoire, la plus grande somme de sécurité possible.

De toutes les améliorations en question, la plus importante et la dernière en date, est l'*antisepsie opératoire*, qui comprend les soins à donner aux malades *avant, pendant et après l'opération*, jusqu'à la complète guérison.

Ne voulant pas abuser des instants consacrés aux nombreux travaux du Congrès, je renvoie, pour ce qui concerne les règles de l'*antisepsie oculaire*, à ma récente communication à l'Académie de médecine (*Bulletins de l'Académie*, mars 1885). Comme en chirurgie générale, les progrès réalisés en ophtalmologie, grâce à la méthode antiseptique, ont été incontestables.

L'introduction dans la pratique d'instruments plus parfaits, tels que le couteau étroit de V. Graefe, qui n'est qu'une modification de celui de Waldau et de celui plus ancien de Cheselden; l'usage de curettes, de spatules et de crochets de

formes variées ; l'utilisation de pinces fixatrices et de blépharostats perfectionnés, permettant une immobilisation et une fixité plus grande du globe, nous ont permis de donner à l'incision un *emplacement fixe*, ainsi que des *dimensions* et une forme mathématiquement exactes dans tous les cas.

Nous avons dit précédemment que le lambeau, pour être parfait, ne *doit pas être trop grand* pour pouvoir se coapter exactement et se cicatriser vite et, qu'en outre, il doit être *suffisamment grand* pour permettre au cristallin de sortir avec facilité. Comme le disait V. Graefe, nous avons ici à nous livrer passage, entre deux écueils, entre Charybde et Scylla.

Ici, Messieurs, point n'est besoin de se donner le luxe de devenir *inventeur* de procédés. Nous savons qu'un lambeau périphérique, comprenant le $\frac{1}{3}$ supérieur de la cornée, tel qu'il était tracé par Critchett et Bowmann, peut suffire à la rigueur. Mais comme une hauteur un peu plus grande du lambeau ne l'empêche pas de s'appliquer parfaitement à la condition de lui donner une base large (ce qui s'obtient en faisant la ponction et la contre-ponction en plein limbe scléro-cornéen), nous faisons *osciller notre lambeau* entre le $\frac{1}{3}$ et les $\frac{2}{5}$ de la circonférence de la cornée. En procédant de la sorte la sortie du cristallin et la toilette du champ pupillaire sont des plus aisées, aussi bien pour les cataractes dures que pour les *cataractes volumineuses et molles*. Nous insistons d'autant plus sur ce dernier point qu'il a été dit dans ces derniers temps que le procédé de Daviel, bon pour les cataractes séniles à noyau dur, ne *convenait* pas pour celles à écorce molle. Journallement nous avons l'occasion de montrer à nos élèves qu'il n'en est rien, et que la *méthode à lambeau simple* constitue, à peu d'exceptions près, le procédé applicable à la *généralité des cataractes*.

Nous devons répondre encore à deux objections qu'on n'a pas manqué d'adresser à l'extraction sans iridectomie : nous voulons parler des *enclavements* consécutifs de l'iris, et de la difficulté plus grande qu'on éprouverait pour la toilette de l'œil.

Chose très curieuse à noter : le prolapsus de l'iris s'est montré à nous très *exceptionnellement*, bien que notre incision occupe partout le limbe scléro-cornéen. Cela prouve que

les causes de ce prolapsus dépendent moins de l'emplacement de l'incision, comme on semble l'admettre généralement, moins aussi d'efforts faits par le malade, que de conditions autres, qui toutes ne nous sont pas encore connues. Parmi ces conditions, la principale réside, croyons-nous, dans un *tonus* physiologiquement ou pathologiquement exagéré de l'œil.

Cette élévation de la tonicité du globe peut préexister à l'opération, et alors l'iris *sort* ou ne se laisse *rentrer qu'incomplètement* après chaque tentative pour le réduire, ou bien ne se montre que deux ou trois jours après l'opération, alors que déjà les lésions de la plaie cornéenne ont commencé à s'agglutiner entre elles.

Dans ce dernier cas, il s'agit, je crois, d'une hyperhémie survenue dans l'œil opéré, en vertu de laquelle les procès ciliaires irrités se mettent à sécréter une quantité surabondante d'humeur aqueuse. Il peut arriver aussi que la résorption des liquides par le sillon irido-cornéen de la chambre antérieure se trouve considérablement ralentie. Dans l'un et l'autre cas, on a affaire à une attaque glaucomateuse ébauchée qui, rompant la cicatrice naissante, pousse l'iris en dehors. Cet accident s'accompagne tantôt de douleur, et peut être le signal de complications futures graves, ou bien il se montre d'une façon tout à fait sourde et indolente, et l'on s'en aperçoit par hasard, alors qu'on ouvre l'œil pour la première fois.

Dans tous les cas d'enclavement, il faut procéder à l'excision de l'iris, et les choses se passent alors simplement comme dans l'opération de Graefe, à la condition de bien ébarber les angles, pour ne laisser subsister sur les côtés aucun enclavement si petit qu'il soit. Nous conseillons pour cela de ne procéder à cette petite opération complémentaire que dans la narcose chloroformique.

Comme l'enclavement est en grande partie indépendant de l'acte opératoire, on conçoit qu'il n'ait rien de fixe dans son apparition. C'est ainsi qu'il nous est arrivé d'avoir des séries d'opérations sans un seul enclavement, alors que dans une autre série on voyait survenir une succession d'enclavements. Jusqu'ici la proportion, en y comprenant les cas manifestement dus à l'indocilité des opérés ou à un coup donné sur l'œil, a été, dans notre service, de 4 0/0. Ce chiffre serait moindre

si nous nous étions attaché à exciser au moment même de l'opération, tout iris qui, réduit une ou deux fois, fait encore mine de se déplacer vers la plaie cornéenne.

En vue de nous opposer à cette tendance, nous instillons dans l'œil à la fin de l'opération plusieurs gouttes d'un collyre d'ésérine, puis nous introduisons un fragment de pommade du même alcaloïde incorporé à la vaseline, et nous recouvrons l'œil par dessus, avec un rond de toile graissée de cette même pommade. Un bandage immobilisateur et *légèrement* compressif, fait avec de l'ouate phéniquée taillée en rond, et une bande en tissu de coton clair ou en gaze, maintient la fixité du globe et immobilise le lambeau. Ce dernier n'offre pas, du reste, la *moindre tendance* à s'entr'ouvrir.

L'ésérine exerce ici une double influence salulaire : celle de diminuer le tonus de l'œil, et celle de faire resserrer la pupille, à quoi on peut ajouter un troisième avantage, celui d'être un agent légèrement antiseptique et de diminuer les sécrétions de l'œil, du mucus en particulier.

La seconde objection invoquée, celle qui concerne les difficultés de la *toilette du champ pupillaire*, est encore moins fondée que la précédente.

Déjà, autrefois, on s'était occupé de cette question, et pour rendre l'issue du cristallin plus facile, on avait l'habitude de dilater la pupille au préalable, par des instillations de belladone ou d'atropine. Depuis que nous nous préoccupons davantage des enclavements de l'iris et de leurs suites immédiates ou éloignées, nous avons abandonné complètement l'usage des mydriatiques.

Il est même des confrères qui vont jusqu'à préconiser les myotiques, tels que l'ésérine en collyre, instillés dans l'œil une demi-heure avant l'opération ; le tout pour prévenir une hernie possible de l'iris.

Quant à nous, tenant un compte égal de la nécessité d'éviter les enclavements ultérieurs, et de ne pas contrarier l'issue entière du cristallin, nous avons pris l'habitude de ne rien instiller dans l'œil avant l'opération ; non sans regrets de ne pouvoir mettre à contribution les mydriatiques.

Ceux-ci possèdent, en effet, une action *dilatatrice prépondérante* sur tous les myotiques connus, y compris l'ésérine.

Seule la cocaïne qui, en dehors de son *action anesthésique*, possède la propriété d'être un *mydriatique à action faible et fugace* (voyez notre communication, *Bull. de l'Académie*, 1884, sur la cocaïne), s'est offerte à nous comme le moyen propre à résoudre le double problème : faciliter la toilette de l'œil, sans contrarier l'action prépondérante de l'ésérine employée en pansement.

Depuis lors, la cocaïne a témoigné d'une autre propriété : celle de faire baisser sensiblement le *tonus de l'œil* au moment de l'opération. Cette action permet de prolonger les manœuvres d'extraction sans craindre la hernie de l'iris et le prolapsus du vitréum, durant l'opération.

Chacun savait déjà combien des manœuvres prolongées étaient faciles à pratiquer, et généralement inoffensives sur les yeux flasques et hypotones des vieillards. La cocaïne instillée, surtout après la section de la cornée, rend la plupart des yeux tout aussi flasques, ainsi que cela a été constaté par mon ami le Dr Ed. Meyer, et après lui, par l'un de mes élèves, M. le Dr Sciaky. (Thèse de Paris, 1885.)

Pour toutes ces raisons, on ne saurait trop recommander l'emploi de la cocaïne dans l'opération de la cataracte. C'est donc à juste raison que ce précieux agent est universellement mis en usage par les ophtalmologistes du monde entier. Grâce à lui, le nettoyage du champ pupillaire nous est rendu aussi facile que dans l'extraction avec iridectomie ; et, ce qui prouve qu'il en est ainsi, c'est que les opérations complémentaires pour cataractes secondaires tendent à disparaître de notre pratique.

De même, un travail réactionnel prolongé, comme on en voyait souvent lorsque la toilette de l'œil se faisait incomplètement, tend à disparaître de plus en plus.

Telle est, Messieurs, notre pratique actuelle sur l'opération de la cataracte, et les résultats obtenus dépassent nos espérances, non seulement comme *nombre*, mais aussi et surtout comme *perfection* opératoire.

Est-ce à dire pour cela, que l'opération avec iridectomie doive disparaître, alors qu'elle s'était montrée à nous, hier encore, comme une réelle conquête de nos temps ? Telle n'est point ma croyance.

Je pense que cette opération devra être réservée pour les cataractes *incomplètes* et qui, pour une raison ou une autre, demandent à être extraites.

De même pour les cataractes *compliquées* de synéchies irido-capsulaires, de synéchies cornéennes, ou de sclérose de la cornée.

De même, encore pour les cataractes traumatiques récentes avec enclavement de l'iris dans la plaie.

Il existe aussi de ces cataractes molles et poisseuses, dont l'extraction serait des plus difficiles, et demeurerait incomplète sans une brèche faite à l'iris. Ici encore, l'opération de Graefe trouve son application.

Incontestablement, le cas est le même lorsqu'il s'agit d'extraire des cataractes siliqueuses, ou d'épaisses cataractes secondaires avec synéchies irido-capsulaires.

A côté de l'opération de Daviel modifiée et perfectionnée, à côté de celle avec iridectomie ; il en existe encore une, le procédé d'*extraction linéaire simple* ou opération de Travers, qui mérite d'être conservée.

Cette opération, *admirable de sécurité et de simplicité*, ne convient malheureusement qu'aux cataractes tout à fait molles et *dépourvues de noyau*. Elle constitue, dès lors, un procédé d'*exception*, plus encore que celle de Graefe, et ne répond qu'à des indications spéciales.

En résumé, nous possédons, à l'heure actuelle, *trois procédés* d'extraction de la cataracte, que je classerai comme il suit :

Le procédé par excellence, *celui qui convient à la grande majorité des cataractes*, et que nous revendiquons à juste titre, comme une des conquêtes de la chirurgie française : je veux parler du *procédé de Daviel, nouvelle manière*.

Le procédé de Graefe ou plutôt le petit lambeau, *auquel on ajoute l'iridectomie*. Cette opération convient à certaines formes de cataracte que nous venons de spécifier.

Enfin, l'opération anglaise ou de Travers, dont les applications sont encore plus restreintes.

Nous espérons que d'ici peu, l'*extraction à lambeau simple* retrouvera, tant en France qu'à l'étranger, toute la faveur qu'elle mérite et qui a rendu le nom de Daviel impérissable.

CLINIQUE OPHTALMOLOGIQUE DU DOCTEUR LANDOLT

DE L'INFLUENCE DU TRAITEMENT ORDINAIRE SUR LE GONOCOCCUS
DE LA CONJONCTIVITE PURULENTE DES NOUVEAU-NÉS.

Par le Dr **HUBSCHER**, chef de clinique.

Dès que les premières notions sur la nature de la contagion se firent jour dans la science, la conjonctivite purulente des nouveau-nés fut considérée comme le type d'une maladie contagieuse. Elle se trouva donc tout naturellement désignée aux recherches des microbiologistes, lorsqu'on eut fait un pas de plus dans cette voie, par la découverte de micro-organismes, comme agents spécifiques, morbigènes. Ce fut, comme on sait, Neisser qui découvrit le *gonococque* caractéristique de la blennorrhée, aussi bien dans la sécrétion des catarrhes virulents des muqueuses génitales, que dans les affections blennorrhéiques de la conjonctive, et qui en établit la propriété morbigène.

Au point de vue clinique, on observerait, depuis fort longtemps déjà, une différence remarquable dans l'intensité des lésions que présentait l'ophtalmie purulente, et l'on distinguait deux formes de cas, dont la symptomatologie, la marche et surtout la terminaison différaient entièrement. Les uns, les cas légers, présentaient un gonflement modéré des paupières, une sécrétion purulente peu intense et guérissaient souvent en quelques jours. Les autres, les cas graves, dont les symptômes étaient bien plus alarmants, offraient une marche lente et une terminaison fâcheuse, en s'accompagnant très souvent de lésions de la cornée. De là à rechercher si la présence ou peut-être le nombre plus ou moins considérable des cocques n'exerçait pas une influence sur l'évolution de la maladie, il n'y avait qu'un pas à faire. Entreprises par le Dr Kroner (1), ces recherches portèrent sur 92 cas et aboutirent à ce résul-

(1) Kroner. *Sur l'étiologie de la blennorrhée des nouveau-nés*. Congrès des médecins et naturalistes allemands à Magdeburg. Breslauer ärztliche Zeitschrift, nos 20 et 21, 1884.

tat intéressant que, dans 29 cas à marche bénigne, les micrococques firent absolument défaut, tandis qu'ils se trouvaient en grand nombre dans les autres cas.

L'examen simultané des sécrétions maternelles put être pratiqué dans 39 cas. Il donna un résultat parfaitement concordant. Si le gonococcus faisait défaut dans la sécrétion vaginale de la mère (18 cas); si, en d'autres termes, cette dernière n'était atteinte que de fleurs blanches, la sécrétion purulente de l'enfant ne présentait pas non plus de cocques. Inversement, les microbes spécifiques ne manquaient jamais chez la mère lorsque leur présence était constatée chez l'enfant.

Ces recherches démontrèrent de plus, ce qui offre pour nous un intérêt clinique considérable, que dans tous les cas où les sécrétions furent dépourvues de microbes, il ne se produisit pas de lésions cornéennes, tandis qu'on les observa 16 fois sur les 63 autres cas.

Tous les efforts du médecin devront donc porter sur la *stérilisation des sécrétions purulentes*, afin de transformer une forme de conjonctivite essentiellement maligne en une forme légère, et cela par tous les moyens qui seront à sa disposition.

Or, les observations cliniques nous ont prouvé déjà que notre thérapeutique répond à ce desideratum, car nous n'avons jamais eu à déplorer d'altérations de la cornée dans tous les cas où les enfants furent soumis au traitement habituel (1) dès l'apparition de la maladie. Cette action, si efficace n'était-elle pas due à une diminution ou plutôt à une destruction des microbes? Telle est la question, que nous avons en-

(1) Il consiste en lavages répétés toutes les deux heures avec une solution de sublimé au 1/5000^e, pour lesquels nous avons soin de donner les instructions les plus minutieuses à la garde-malade de l'enfant afin d'éviter les érosions de la cornée. Pour obtenir un nettoyage complet, on laisse tomber d'un morceau de coton hydrophile qui en est imbibé, un mince filet de la solution antiseptique entre les paupières écartées. La cornée est ainsi balayée et la sécrétion purulente entraînée au dehors. Nous ordonnons, en même temps, des compresses glacées que l'on prépare simplement en laissant séjourner pendant quelques minutes une pièce de toile pliée en huit sur un morceau de glace. Leur application doit être maintenue de six à huit heures par jour, pendant les premiers temps, en ayant soin de les renouveler toutes les trois minutes. Enfin, aussitôt que la sécrétion est franchement purulente, nous pratiquons les cautérisations usitées avec le crayon au nitrate d'argent mitigé (1 à 1).

treprise de résoudre par des recherches microbiologiques antérieures au travail de Kroner, et que nous avons, depuis, poursuivie avec d'autant plus d'intérêt.

Dans ce but, nous pratiquions chaque jour la recherche des coques dans la sécrétion des petits malades confiés à nos soins, par la méthode si simple de coloration au violet de gentiane (1). Nous eûmes bientôt la satisfaction de constater que l'amélioration constante et la terminaison favorable de la maladie marchaient de concert avec une diminution et finalement une disparition complète des gonococques. Nous n'en voulons d'autre preuve que l'observation suivante, choisie entre nombre d'autres, parce qu'elle est des plus concluantes à cet égard.

L'enfant B..., âgé de 7 jours, nous est amené le troisième jour après le début de la maladie. Les deux yeux présentent le gonflement caractéristique des paupières en forme de coquille; une sécrétion jaune abondante s'écoule de la fente palpébrale; la conjonctive palpébrale des deux yeux est fortement gonflée, et les papilles de cette muqueuse sont très hypertrophiées.

Les préparations microscopiques montées avant toute intervention thérapeutique, offrent l'aspect suivant (fig. 1): les éléments figurés consistent en un grand nombre de cellules épithéliales dont les noyaux présentent une coloration foncée, en une masse considérable de leucocytes, aux noyaux également colorés, et en quelques globules rouges. Ce qui attire l'attention, c'est l'accumulation des gonococques dans le corps ou le noyau des cellules. Celles-ci en sont farcies, et l'on trouve souvent des familles de vingt ou trente membres dans une seule cellule, tandis que dans les intervalles qui les séparent sur le champ du microscope, on n'en aperçoit que rarement quelques individus isolés.

Nous instituâmes sans retard le traitement habituel; de son

(1) Une goutte de la sécrétion est aplatie entre deux couvre-objets, que l'on écarte aussitôt l'un de l'autre. On fait ensuite sécher la mince couche déposée sur la lamelle, d'abord à l'air, puis en l'exposant à la flamme d'une lampe à alcool. Pour effectuer la coloration, il suffit de plonger la préparation dans un verre de montre rempli d'eau, dans lequel on laisse tomber quelques gouttes d'une solution alcoolique de violet de gentiane à 5 0/0.

côté, la garde-malade observa consciencieusement nos prescriptions. Le lendemain, la sécrétion observée au microscope offrait un aspect tout différent (fig. 2). Quoique la solution colorante employée fût la même, les noyaux des cellules épithéliales aussi bien que ceux des leucocytes se montrent beaucoup plus foncés. Un grand nombre de ces éléments présentent des contours irréguliers et des signes manifestes de dégénérescence. Quant aux micrococques, nous constatons, à première vue, que leur nombre a considérablement diminué; car, tandis que le premier jour il suffisait de diriger l'objectif sur n'importe quelle partie de la préparation pour en trouver immédiatement des agglomérations, nous sommes maintenant obligé d'aller à leur recherche. Ce qui nous frappe le plus, c'est qu'on les trouve rarement groupés; ils ont quitté, pour la plupart, les cellules détruites, et on les rencontre sans abri, çà et là, dispersés au milieu des débris cellulaires.

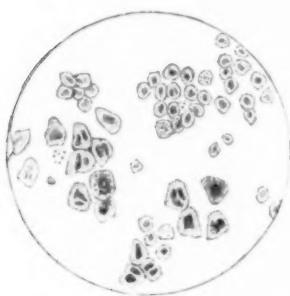


Fig. 1.

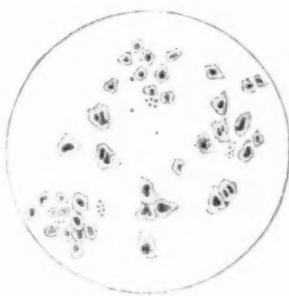


Fig. 2.

Sous l'influence du traitement régulièrement poursuivi, nous vîmes l'amélioration progressive marcher avec la diminution proportionnelle des microbes, de telle sorte que déjà le quatrième jour, c'est à grand-peine que nous parvenions à en découvrir quelques-uns. A partir du sixième, leur disparition fut complète. En même temps, l'enfant commença à ouvrir les yeux, et la sécrétion se réduisit à son minimum. Aussi longtemps cependant qu'il y en eut encore des traces, nous mon-

tâmes des préparations qui nous convainquirent chaque jour de l'absence définitive de microorganismes.

Les expériences que nous avons faites sur un grand nombre d'autres cas nous ont donné des résultats en tous points concordants : la diminution des micrococques coïncide constamment avec la guérison de la maladie.

Quel rapport y a-t-il entre cette destruction des germes et les agents thérapeutiques ? Est-il possible d'expliquer par l'observation microscopique l'efficacité du traitement ?

Nous pensons que oui. En effet, les trois facteurs : la glace, le nitrate d'argent et le sublimé se prêtent un concours mutuel et énergique dans la destruction des cocques. L'influence du froid est suffisamment connue ; personne n'ignore que la reproduction des pyococques est singulièrement entravée, si ce n'est complètement arrêtée à une basse température. Quant à la cautérisation au nitrate d'argent, son action nous paraît être la suivante : comme nous le montrait la seconde préparation, les noyaux des cellules épithéliales aussi bien que des leucocytes ont une coloration très foncée. Cet aspect est dû à l'augmentation d'épaisseur du noyau, conséquence de la rétraction qu'il a subie sous l'influence coagulante du nitrate d'argent. Les contours irréguliers et la dégénération de la membrane des cellules s'expliquent aussi par la coagulation de leur contenu, par suite de la formation d'un albuminate d'argent. Dès lors, les gonococques, dispersés de tous les côtés par la destruction de leurs lieux de refuge, tombent sous le coup de l'action septicide du sublimé corrosif, qui s'exerce déjà à une solution de 1/20,000. En même temps, l'eschare produite par le crayon offre une barrière à la pénétration des micrococques, échappés à la mort, dans les couches plus profondes de la muqueuse.

Nos recherches expliquent les résultats que nous donne l'observation clinique. Mais, tandis que cette dernière ne nous montre que les heureux effets obtenus en laissant dans l'ombre les causes, l'investigation scientifique, en nous permettant de saisir sur le fait l'action des agents thérapeutiques, nous dévoile le processus intime de la guérison.

QUELQUES RECHERCHES SUR LA COUCHE PIGMENTAIRE DE L'IRIS ET SUR LE SOI-DISANT MUSCLE DILATATEUR DE LA PUPILLE.

Par le Dr F. BOÉ.

(Travail du laboratoire d'anatomie de M. le Pr SCHWALBE, à Strasbourg).

On connaît la texture de l'iris et les principaux éléments qui entrent dans sa composition ; sur une coupe radiaire colorée par le carmin et examinée au microscope, nous voyons, en avant, d'abord des noyaux nombreux pressés les uns contre les autres et formant une couche mince étendue depuis la racine de l'iris jusqu'à la pointe ; ils répondent à la membrane limitante antérieure de Henle ou autrement dit encore à la couche réticulée de Michel et au feuillet endothélial qui la recouvre ; plus en arrière les noyaux se dispersent, la charpente connective a élargi ses mailles, c'est le stroma, le corps même de l'iris parcouru principalement dans le sens radiaire par les nerfs et les vaisseaux ; du côté du bord pupillaire, dans l'épaisseur de ce stroma, nous apercevons les faisceaux du sphincter coupés transversalement ; ces faisceaux occupent toute la portion pupillaire et se trouvent plus rapprochés de la face postérieure que de l'antérieure. Tout à fait en arrière, enfin, nous voyons une couche sombre : c'est le pigment de l'iris ; c'est sur cette dernière couche que nous désirons appeler ici l'attention du lecteur.

Prenons un iris humain ou, à son défaut, de préférence un iris de porc ; colorons-le en masse en le laissant séjourner quelques heures dans de l'alun carminé ; cela fait, à l'aide des pinces et des aiguilles, éloignons autant que possible les couches antérieures et, avec un petit pinceau, dégageons la surface postérieure de la plus grande partie du pigment qui la recouvre. Celle-ci, la préparation une fois lavée et montée à la glycérine, présente sous le microscope une quantité inombrable de noyaux ; ils sont tous allongés dans le sens radiaire ; des granulations de pigment accompagnent le plus grand nombre d'entre eux ; elles en recouvrent les bords et surtout les extrémités de manière à rendre plus prononcée

encore leur forme en fuseau; on trouve ces noyaux dans toute l'étendue de la préparation aussi bien dans la portion pupillaire que dans la portion ciliaire de l'iris; par places, là où le pinceau a éloigné le plus de pigment, on constate la présence d'une membrane facilement reconnaissable à de fines striations; ces striations sont dirigées, elles aussi, dans le sens radiaire: c'est la membrane limitante postérieure, la membrane de Bruch, du nom de l'auteur, qui l'a, le premier, décrite (1). Henle pensa que cette membrane était séparable en fibres lisses suivant la direction des stries et que ces noyaux, loin d'appartenir à une couche distincte, étaient les noyaux même de ces fibres. Pour cet auteur (2) il existait entre le stroma de l'iris et la couche pigmentaire une couche continue de nature musculaire; elle s'étendait du bord externe de l'iris jusqu'à la pupille; dans la portion pupillaire, elle s'appliquait à la face postérieure du sphincter. C'était elle enfin *qui constituait le muscle dilatateur de la pupille*.

On sait à combien de controverses a donné lieu, même longtemps avant Henle, cette question de l'existence ou de l'absence d'un muscle dilatateur de l'iris. Nous ne pouvons guère ici nous étendre beaucoup sur ce point.

Haller, Treveranus, Bichat pensaient que le rétrécissement de la pupille était produit par un sphincter, la dilatation par l'élasticité du tissu. Ruysch, Winslow, Maunoir, Weber attribuaient l'une et l'autre action à des muscles antagonistes. Valentin (3), Brucke (4) décrivent un sphincter et un dilatateur. Kölliker, dans son important travail (5), adopte les mêmes idées. Il représente le dilatateur de la pupille comme constitué par des faisceaux radiés, séparés les uns des autres et s'étendant du bord ciliaire de l'iris au bord externe du sphincter où ils s'insèrent. Cette description est restée, comme on le sait,

(1) Bruch. *Zur Kenntniss. d. Kornigen Pigments*, 1844.

(2) Henle. *Handbuch der Eingeweidelehre des Menschen*, 1861, p. 634. 2^e Auflage, p. 661.

(3) Valentin. *Repertorium für Anatomie und Physiologie*, II Band, 837, p. 247.

(4) Brucke. *Anatomie des menschlichen Augapfels*, Berlin, 1847, p. 18.

(5) Kölliker. *Zeitschrift für Wissenschaftliche Zoologie*, I Band, 1849, p. 54.

longtemps classique. Budge (1) et Van Recken (2) admettent encore l'existence d'un muscle dilateur de la pupille.

En 1864, pour la première fois, cette existence est contestée; Grünhagen (3) démontre que le dilateur à faisceaux radiés fait défaut.

Deux ans après, Henle publiait les résultats de ses recherches; nous les avons mentionnées précédemment; de nouveau il venait affirmer qu'il existait un dilateur; seulement, au lieu d'être *situé dans la portion ciliaire de l'iris, ce muscle était placé entre la couche pigmentaire et le stroma de l'iris.*

La même année, Grünhagen (4) répond à Henle; il refuse à la membrane limitante toute propriété musculaire; il nie qu'elle soit décomposable en fibrilles, la séparation qu'on obtient par les réactifs n'est qu'artificielle, les noyaux considérés comme des noyaux du dilateur sont des noyaux de l'épithélium postérieur; la membrane limitante de Henle n'a pas de noyaux, c'est une membrane homogène, la membrane de support et, comme Grünhagen l'appelle, « protoplasma matrix » de la couche épithéliale.

Les auteurs qui écrivent ensuite sur le même sujet, se divisent en deux camps : les uns adoptent les idées de Henle, les autres celles de Grünhagen.

Mentionnons d'abord les noms des premiers. Luschka (5), tout en admettant la couche musculaire continue signalée par Henle, croit à l'existence des faisceaux radiés décrits par Kölliker dans la portion ciliaire de l'iris. Kölliker (6) confirme l'existence chez le lapin des faisceaux radiés tels qu'il les avait autrefois décrits, mais il observe que chez l'homme le dilateur ne présente pas une disposition semblable : « elle pourrait bien être, dit-il, celle que Henle a décrite. »

Merkel (consultez les différents travaux qu'il a fait paraître

(1) Budge. Ueber die Bewegung der Iris. Braunschweig, 1855.

(2) Van Recken. Disquisitio microscopica anatomica inauguralis de apparatus oculi accommodationis.

(3) Grünhagen. Virchow's Archiv, XXX Band, 1864, p. 504.

(4) Grünhagen. Ueber das Vorkommen eines dilatator Pupillæ. Zeitschrift für rationelle Medicin, Band XXVII, 1866, p. 176.

(5) Luschka. Die Anatomie des menschlichen Kopfes. Tübingen, 1867, p. 416.

(6) Kölliker. Handbuch der Gewebelehre, Fünfte Auflage, 1867, p. 667.

sur ce sujet (1) n'admet pas seulement le dilatateur de Hente, il en donne même une description très détaillée; il le représente comme composé de deux et même de trois couches de fibres musculaires; du côté de la pupille les fibres antérieures s'infléchissent pour devenir circulaires et se perdre dans le sphincter, les postérieures peuvent être suivies jusqu'au bord pupillaire où elles se terminent par des extrémités effilées. Du côté du corps ciliaire ces diverses fibres s'infléchissent de nouveau pour former un autre cercle de faisceaux musculaires. De plus consultez la monographie (*Der dilatator Pupillæ*, p. 88); il existerait sous l'épithélium pigmenté une couche granulée, séparable en fibrilles de nature conjonctive, et dans laquelle les fibres du dilatateur se trouveraient engagées.

Huttenbrenner (2), Dogiel (3), Jeropheeff et Iwanoff (4), Faber (5) admettent également le dilatateur de Hente; le dernier décrit, en outre, une membrane limitante qui serait placée entre le dilatateur à fibres fusiformes et la couche pigmentaire.

Grünhagen (6), répondant à Merkel, fait observer que chez les oiseaux, où il existe un muscle dilatateur à fibres striées, la membrane recouverte par les noyaux fusiformes présentait absolument le même aspect que chez les mammifères; il faudrait donc admettre chez les oiseaux, à la fois un dilatateur à fibres striées et un dilatateur à fibres lisses; cela n'est guère admissible; la membrane est de nature élastique; les noyaux appartiennent à la couche pigmentaire.

Hampeln (7) ne croit pas non plus à l'existence du dilata-

(1) Merkel. Zur Anatomie der Iris. Zeitschrift für rationelle Medicin, 1868, Band XXXI.

— Der Dilatator Pupillæ. Entgegnung an Herr Dr Grünhagen in Königsberg. Zeitschrift für rationelle Medicin, 1869, Band XXXIV.

— Die Musculatur der menschlichen Iris. Rostock, 1873.

(2) Huttenbrenner. Untersuchungen über die Binnenmuskeln Sitzungsbericht der Akademie der Wissenschaften; Band VII, 1^{re} Abtheilung, 1868.

(3) Dogiel. Ueber den M. Dilatator Pupillæ. Medicinische Centralblatt, n° 22. Archiv für mikroskopische Anatomie, Band VI, 1869.

(4) Jeropheeff et Iwanoff. Handbuch d. Gesammt. Augenheilk., I Band, 1874.

(5) Faber. Der Bau der Iris des Menschen und der Hirbelthiere, 1876.

(6) Grünhagen. Zeitschrift für rationelle Medicin, Band XXXI, 1868, p. 372.

(7) Hampeln. Ein Beitrag zur Anatomie der Iris. Dissertation. Dorpat, 1869.

teur de Henle, il admet seulement l'existence de fibres musculaires répandues dans le corps de l'iris et accompagnant les vaisseaux.

A. Meyer (1), qui a étudié la terminaison des nerfs dans l'iris, a trouvé qu'il s'en présentait un certain nombre dans le voisinage de la couche sous-épithéliale sous la forme de réseaux à larges mailles; aucun n'offrait un aspect caractérisant une terminaison dans des fibres musculaires lisses.

Eversbuch qui, dans un premier travail, avait admis l'existence du muscle dilateur de Henle (2), est revenu depuis sur cette opinion (3).

Les faisceaux ondulés qui accompagnent les vaisseaux et que Faber et Luschka regardaient comme faisant partie du dilateur ne sont que des nerfs. Le sphincter de la pupille n'enverrait pas vers la périphérie les faisceaux rayonnés vus par Schwalbe et Grünhagen et considérés par eux comme *fibres d'insertion* de ce muscle; ces faisceaux ne s'observeraient qu'au voisinage des pupilles en fentes et seulement aux deux extrémités du plus grand diamètre. Enfin, pour MM les professeurs Michel et Schwalbe, il n'existe pas non plus de couche musculaire entre le pigment et le stroma de l'iris. Ici quelques mots d'explication sont nécessaires.

On sait comment l'œil se développe: les vésicules oculaires primitives, d'abord simples protubérances du cerveau, situées sur les côtés de cet organe, se pédiculisent, puis s'invaginent sur elles-mêmes à la façon d'un bonnet de coton pour recevoir le bourgeon cristallinien, détaché de l'ectoderme qui les recouvre; la dépression est telle que la paroi antérieure vient presque au contact de la paroi postérieure, les vésicules oculaires primitives se transforment en vésicules oculaires secondaires; la paroi antérieure devient la lamelle interne de la vésicule secondaire et constituera bientôt la rétine proprement dite, la paroi postérieure devient la lamelle externe et sera

(1) Meyer. Die Nervenendigungen der Iris. Archiv für mikroskopische Anatomie. LXX Band, p. 331.

(2) Eversbuch. Zeitschrift für Thier-medicin und vergleichende Anatomie, 1882.

(3) — Bericht über die sechzehnte Versammlung der ophthalmologischen Gesellschaft.

bientôt l'épithélium rétinien. Comme il reste longtemps encore des traces de la cavité de la vésicule oculaire primitive, les deux lamelles ne se réunissent que sur les côtés.

Kessler (1) a montré le premier, chez le triton et chez les oiseaux, qu'à mesure que l'œil se développe, le point de réunion des deux lames de la vésicule oculaire secondaire, ou si l'on veut les deux cornes du croissant, s'avancent vers la partie antérieure. Pendant qu'aux dépens du mésoderme, se forment la sclérotique, la choroïde, le stroma irien, les feuillets internes et externes de cette vésicule viennent tapisser la paroi postérieure du stroma de l'iris; le feuillet externe est pigmenté, le feuillet interne ne l'est pas; il reste même tel quel chez le triton. Chez les oiseaux, au contraire, les cellules de ce feuillet se pigmentent peu à peu et cette pigmentation est d'autant plus marquée qu'on se rapproche de l'ouverture pupillaire; ces cellules prennent de plus en plus l'aspect des cellules du feuillet externe; si rapprochées que soient ces deux couches, on peut toujours, avec un fort grossissement, les distinguer pendant tout le cours de la vie embryonnaire.

Lieberkuhn (2) confirme ces données de Kessler en ce qui concerne les oiseaux, dans un travail qui parut presque en même temps.

Kölliker (3) porta ses recherches sur les mammifères et arriva, de son côté, à des résultats fort remarquables; de très bonne heure, dit-il, chez le cochon, le bœuf, la brebis, le lapin, la *pigmentation du feuillet externe gagne la partie antérieure de la lame interne au niveau de la pupille, et à mesure que l'iris se développe, s'étend de plus en plus en arrière*; chez un lapin de 20 jours, le feuillet interne de la vésicule secondaire était dans une petite étendue, si fortement pigmenté, qu'on ne reconnaissait plus les limites des cellules; en même temps, les deux lames étaient si amincies et si unies qu'elles paraissaient à la coupe ne former qu'une couche unique.

(1) Kessler. Untersuchungen über die Entwicklungs Geschichte des Auges an Iüühchen und Trito.

— Zur Entwicklung des Auges der Wirbelthiere. (Leipzig, 1877.

(2) Lieberkuhn. Sitzungsbericht. Marburg, déc. 1871.

(3) Kölliker. Entwicklungs geschichte des Menschen und der Wirbelthiere.

Ces faits étant connus, il nous devient facile de comprendre la manière de voir respective de MM. les professeurs Michel et Schwalbe sur la nature du soi-disant muscle dilatateur de la pupille.

Pour M. le professeur Michel (1), la membrane de Bruch est la continuation de la membrane limitante interne de la rétine; les noyaux cellulaires qui la recouvrent en sont une *dépendance*. Le pigment forme une *couche unique*; il contient des noyaux, vestiges de la portion ciliaire de la rétine prolongée sur l'iris. M. le professeur Michel (2) ne comprend, sous le nom de portion ciliaire de la rétine, que la couche des cellules non pigmentées qui s'applique à la surface des procès ciliaires. Chez le fœtus, cette portion ciliaire de la rétine se prolongeait derrière le pigment de l'iris: puis ses cellules se sont pigmentées; on a pu même, un moment, les voir former une couche de cellules pigmentaires distinctes du pigment primitif (septième mois de la vie fœtale); après la naissance, on ne l'aperçoit plus, elle *a disparu*; les noyaux seuls sont restés; ils sont enfouis dans le pigment.

M. le professeur Arnold (3) pensait aussi que le feuillet postérieur de la vésicule secondaire s'atrophiait en même temps que se formait la pigmentation.

Discutant une observation de Hirschberg (4), M. le professeur Michel nous fait encore mieux connaître sa pensée. Hirschberg constate, sur une coupe d'iris d'un enfant de deux ans, l'existence de deux couches de pigment: une antérieure plus mince, une postérieure plus épaisse. La couche antérieure, d'après Hirschberg, se continuerait avec la portion uvéale du corps ciliaire, la couche postérieure avec la portion ciliaire de la rétine (même sens que plus haut attaché à cette

(1) Michel. Die histologische Structur des Iris stroma. Erlangen, 1875.

— Ueber die normalen histologische Verhältnisse und die pathologisch-anatomisch Veränderung des Iris-Gewebes. Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde, 1875.

(2) Michel. Iris und Iritis. Archiv für Ophthalmologie, Band XXVII, Abtheilung 2, 1881.

(3) Arnold. Beiträge zur Entwicklungs-Geschichte des Auges, 1874. (Heidelberg.)

(4) Hirschberg. Ein Fall von Aderhaut-Geschwulst nebst anatomischen Bemerkungen. Arch. f. Ophthalm., XXII Bd, 1 Abth., 1876.

dénomination). M. Michel conteste ces faits : l'existence d'éléments cellulaires, dans les couches en question, n'est pas d'abord établie, dit-il ; il n'y a qu'une couche de pigment ; elle ne se continue pas avec la portion ciliaire de la rétine, mais avec la couche uvéale ; il fait de plus remarquer que l'observation de Hirschberg ne porte que sur un cas pathologique.

Voici maintenant quelle est l'opinion de M. le professeur Schwalbe :

La membrane de Bruch est bien, comme Bruch l'avait lui-même pensé, le prolongement de la lame vitrée de la choroïde ; les noyaux fusiformes qui la recouvrent n'en dépendent pas, ils appartiennent à la couche pigmentaire ; celle-ci répond aux deux feuillets externe et interne de la vésicule secondaire, autrement dit à la rétine. Sur les procès ciliaires on distingue très bien deux couches : une couche externe pigmentée, une couche interne non pigmentée ; sur l'iris, le feuillet interne s'est pigmenté comme le feuillet externe ; le trop grand nombre de granulations empêche seul de *distinguer les deux rangées de cellules*. Les noyaux fusiformes, qui ont donné lieu à tant de controverses, sont précisément les noyaux des cellules du feuillet externe.

En précisant la signification morphologique de ces noyaux, M. le professeur Schwalbe va plus loin que Grünhagen, qui les rattachait simplement « à la partie rétinienne de l'iris ».

Quant à la couche non pigmentée qui recouvre la face interne des procès ciliaires, que M. Michel nommait portion ciliaire de la rétine, et qui, pour M. Schwalbe, *est seulement la couche interne de cette portion ciliaire, elle ne disparaît pas chez l'adulte ; elle se trouve toujours dans la partie postérieure du pigment, seulement masquée par les granulations* (1).

(1) Au moment où notre travail allait être donné à l'impression, il vient de nous parvenir une étude sur la structure de l'iris par Koganei (Untersuchungen über Bau der Iris des Menschen und der Wirbelthiere. Archiv für mikroskopische Anatomie, Band XXV, Erstes Heft).

L'auteur n'admet pas qu'il existe des fibres musculaires radiées dans l'épaisseur du stroma irien ; il y en a seulement quelques-unes entre le stroma et la membrane limitante, fibres signalées déjà par M. le professeur Schwalbe.

Les prétendues fibres d'insertion que le sphincter pupillaire enverrait vers la périphérie, d'après Grünhagen, ne sont que les vestiges d'un dilateur qui, chez l'homme et chez beaucoup d'animaux, a subi une régression complète.

La membrane limitante n'est ni musculaire, ni élastique ; elle se compose de

RECHERCHES PERSONNELLES.

A la simple lecture de l'exposé qui précède, on se rend compte de l'importance qu'a l'étude des rapports qui existent entre la portion ciliaire de la rétine et la couche pigmentaire de l'iris. Que deviennent les deux couches qui constituent cette portion ciliaire quand elles atteignent l'iris ? L'interne notamment s'atrophie-t-elle, ou bien faut-il admettre qu'elle se dérobe simplement à la vue par suite de la pigmentation qu'elle subit ?

Nous nous sommes livré à quelques recherches afin de pouvoir répondre à ces questions. Nous exprimons ici à M. le professeur Schwalbe, toute notre gratitude pour la bienveillance avec laquelle il nous a aidé de ses conseils.

La marche à suivre a consisté à faire des coupes perpendiculaires à l'iris et dans le sens des rayons ; pour les obtenir aussi minces que possible, nous avons eu recours à l'enrobage par la paraffine. Nous préférons à la coloration des pièces *in toto* avant l'enrobage, la coloration après coup des préparations fixées sur la lame de verre ; on est plus maître du degré d'intensité de la teinte que l'on veut donner aux coupes ; il faut seulement prendre garde qu'elles ne se détachent dans les lavages successifs ; on n'aura pas cette crainte si, au lieu de les avoir fixées par l'alcool, on a passé au préalable sur la lame de verre, avec le pinceau, une très légère couche du mélange suivant :

Collodion..... 1 partie.
Essence de girofle.. 2 —

La coupe est posée sur la lame, on chauffe légèrement, elle devient alors très adhérente.

Nos recherches ont porté d'abord sur l'iris de l'homme

fibres d'une nature à part, réunies par une substance intermédiaire sans noyaux, sans la moindre trace d'organisation cellulaire.

L'auteur admet, enfin, les deux couches de pigment, telles que les a décrites M. le professeur Schwalbe ; il donne un dessin représentant les deux couches dans l'iris du lapin albinos ; les cellules de la rangée antérieure, aussi bien que celles de la rangée postérieure, seraient de forme polygonale.

adulte, de l'enfant, de l'embryon ; nous les avons ensuite étendues à quelques représentants de la série animale.

Homme adulte.

A la surface des procès ciliaires (voyez en A et en B. Pl. VII, fig. 1. Zeiss, objectif AA, ocul. 3) nous distinguons parfaitement deux rangées de noyaux ; ils correspondent aux deux couches de la portion ciliaire de la rétine ; l'externe (1), accompagnée d'un liséré de pigment, représente ici l'épithélium rétinien, l'interne non pigmentée répond à la rétine proprement dite. Nous pouvons suivre facilement ces deux couches jusqu'à la racine de l'iris, jusqu'en D ; mais, à partir de ce point, la pigmentation est très prononcée et nous n'apercevons plus qu'une masse sombre qui longe la partie postérieure du stroma irien. La transition n'est pas brusque et c'est sur ce fait que nous voulons insister ; les deux couches précitées en A et en B sont absolument distinctes l'une de l'autre ; à partir du point C jusqu'au point D, le liséré des noyaux externes devient de plus en plus prononcé et les noyaux internes, de leur côté, deviennent de moins en moins visibles. Pour suivre mieux les détails nous sommes obligé d'employer un grossissement plus fort.

La fig. 3 (pl. VII. Zeiss, Obj. DD. Ocul. 3), représente la partie comprise entre les points C et E de la figure 1. Au point C nous retrouvons les deux rangées de noyaux ; le liséré des noyaux externes est très mince, les noyaux internes sont dégagés de tout pigment ; un peu plus bas : (1) l'on aperçoit des granulations pigmentaires nombreuses entre les deux couches ; elles n'atteignent pas encore la base des noyaux internes ; (2) le liséré des noyaux externes devient plus marqué et les granulations confinent déjà à la partie profonde des noyaux de la seconde couche ; (3) déjà nous en voyons quelques-uns pénétrer dans les intervalles qui séparent ces mêmes noyaux ; (4-5) cette disposition est encore plus prononcée ; (6) les granulations pigmentaires entourent les noyaux internes

(1) Nous appelons externe celle qui est la plus éloignée du centre de l'œil ; elle mérite d'ailleurs également cette appellation au point de vue du développement.

de toutes parts ; (7) elles forment un voile qui en recouvre deux autres ; le voile est d'ailleurs encore mince et nous les découvrons facilement ; (8-9) il devient plus épais ; les noyaux sont de moins en moins visibles ; (10) nous constatons aisément encore leur présence ; (11) ils sont complètement masqués.

En résumé, nous venons de voir comment se pigmente progressivement la couche interne de la portion ciliaire de la rétine ; les granulations gagnent d'abord le fond des cellules, les parties latérales, puis la superficie ; finalement, elles arrivent à couvrir le noyau.

Suivons maintenant le liséré pigmentaire qui accompagne la couche externe ; plus nous nous rapprochons de la racine de l'iris, c'est-à-dire du point D, plus il devient épais ; en C, nous l'avons déjà dit, il est très mince ; les noyaux externes lui sont simplement juxtaposés ; en *a*, le liséré se place pour ainsi dire à cheval sur eux et nous le voyons ensuite former une chaîne continue jusqu'à la racine de l'iris ; les noyaux externes, eux aussi, sont de plus en plus masqués par le pigment ; en B, nous les distinguons encore, mais pour la dernière fois nettement des noyaux de la rangée interne.

Voici deux couches en contact et se pigmentant l'une et l'autre de plus en plus ; un moment doit arriver où nous ne pourrions plus établir entre elles une ligne de démarcation. *Nous avons trouvé que chez l'homme adulte le fait se produit en D, c'est-à-dire au niveau même de la racine de l'iris.*

Une fois (fig. 4, pl. VII. Zeiss. Ocul. 3. Object. DD), nous avons pu voir, vers la pointe de l'iris, une masse A, détachée accidentellement du pigment irien. On aperçoit en *a* et en *b* des noyaux allongés dans le sens radiaire ; des granulations pigmentaires en recouvrent les bords, mais principalement les extrémités ; ils sont placés dans une couche assez claire B que l'on distingue facilement des parties AA' qui, évidemment, ne devaient former qu'une seule couche ; cette dernière est beaucoup plus sombre d'aspect ; malgré tous nos efforts, il nous a été impossible de constater également en elle la présence des noyaux ; en D et en C les rapports normaux des deux couches se rétablissaient.

Enfant de 4 ans.

Le résultat de nos recherches est celui-ci : on peut suivre les deux couches séparées l'une de l'autre par un espace clair jusqu'à la pointe de l'iris. (Voyez fig. 2. Zeiss. Ocul. 3. Obj. AA.)

Les deux sont pigmentées; l'interne ou la postérieure, qui ne l'était pas tout d'abord (voyez A), est devenue bientôt plus riche en granulations que l'externe; elle paraît plus épaisse et plus sombre. L'externe, au contraire, devenue la couche antérieure et qui était déjà pigmentée au niveau des procès ciliaires, devient de plus en plus tenue par rapport à l'autre; on la voit sur plusieurs points, dans notre préparation, adossée à la membrane limitante (voyez 1, 2, 3), les deux couches se réunissent à la pointe en formant un crochet. Nous pouvons les distinguer ainsi l'une de l'autre sans doute parce que la pigmentation n'est pas aussi forte à cet âge qu'elle le sera plus tard.

Maintenant, prenons un grossissement plus fort. (Zeiss. Object. DD, Ocul. 3. Planche VIII.)

La fig. 1 représente toute la partie de la fig. 2, pl. VII, comprise entre les points A et B; la fig. 2, la partie comprise entre les points C et D; la fig. 3, la pointe de l'iris; le stroma irien est laissé de côté. Nous voulons éviter des redites, mais un simple coup d'œil sur la fig. 1 suffit pour reconnaître comment la couche interne se pigmente progressivement: (1) les noyaux sont entièrement libres; (2) les granulations pigmentaires se rapprochent de leur base; (3) on en voit un logé dans une espèce d'alvéole; (4) un autre est enveloppé de toutes parts par les granulations; de même aux points 5, 6, 7, 8, l'arcade formée par le pigment à la partie postérieure des noyaux devient de plus en plus forte; 9, 10, ces derniers semblent pénétrer encore plus avant dans la masse pigmentaire. D'un autre côté, nous suivons facilement la rangée des noyaux de la couche externe devenue la couche antérieure (voyez a, b, c, d, e, g); ceux-ci, loin de s'enfoncer de plus en plus dans le pigment, deviennent, au contraire, plus superficiels; comparez a, b, c avec g; entre les points d et e, f et B, on retrouve la membrane limitante à laquelle ils sont adossés. Mais ce qui

nous frappe le plus dans cette partie de la préparation ce sont les alvéoles, les unes arrondies, les autres ovales, qu'elle présente à l'œil de l'observateur; on en voit encore quelques-unes dans la fig. 2; elles ont fait place, dans la fig. 3, à une ligne de démarcation blanchâtre des deux couches, beaucoup plus régulière.

La fig. 2 représente, avons-nous dit, un segment de la couche pigmentaire pris à peu près à égale distance de la racine et de la pointe de l'iris. On voit que la couche des noyaux internes ou postérieurs est devenue beaucoup plus sombre (1); on aperçoit encore ces derniers, mais ils sont beaucoup moins visibles que ceux de la couche antérieure (2); on peut suivre tout le long de ce segment la membrane limitante.

La fig. 3 sert à démontrer que, même à la pointe de l'iris, chez un enfant de 4 ans, on peut reconnaître les noyaux de la couche postérieure; remarquons, en outre, combien la couche des noyaux internes est ténue.

Fœtus de 6 mois.

La fig. 4 (pl. VIII. Marnack. Ocul. 3. Obj. 4) nous montre le rapport qui existe chez le fœtus entre la portion ciliaire de la rétine et la couche pigmentaire de l'iris. Il diffère beaucoup du rapport analogue que nous avons étudié chez l'adulte et chez l'enfant. On voit ici la couche interne non pigmentée A, B, se prolonger un certain temps sur l'iris sans présenter la moindre trace de pigmentation; elle commence cependant par se pigmenter à son tour à peu près vers le point 1; en 2, elle s'est détachée de la couche antérieure pigmentée sous-jacente pour revenir d'ailleurs se continuer au point 3 avec cette dernière en formant un crochet; le point 3 marque la limite de l'iris; ce que nous voyons en C est une coupe de la membrane pupillaire.

La fig. 5 reproduit avec un grossissement plus fort (Zeiss. Ocul. 3. Objectif DD), l'extrémité de l'iris à partir de 1. On voit comment la couche postérieure se pigmente progressivement; les granulations pigmentaires ne gagnent pas d'abord, comme nous l'avons observé chez l'adulte, le fond des cellules pour s'élever ensuite en pénétrant dans les intervalles qui les sépa-

rent ; elles forment, au contraire, à leur surface, des arcades de plus en plus distinctes, 1, 2, 3 ; au point 4, les granulations augmentent brusquement de nombre et enveloppent de toutes parts les noyaux ; 5, la pigmentation est plus prononcée encore ; 6, la couche diminue d'épaisseur et se continue bientôt avec la couche antérieure ; si nous suivons maintenant celle-ci de la pointe vers la racine de l'iris, on la voit se pigmenter de plus en plus, c'est le contraire de ce que nous venons de voir pour la couche postérieure.

Voici maintenant le résultat des quelques recherches que nous avons faites dans le domaine de l'anatomie comparée. Nous serons bref.

Chien âgé de 13 jours.

La couche interne des cellules non pigmentées de la portion ciliaire de la rétine présente déjà au point où elle change de direction pour se continuer avec la partie postérieure de l'iris des granulations pigmentaires ; elles se trouvent placées dans le fond des cellules au-dessous des noyaux ; elles sont encore peu nombreuses ; bientôt on les voit s'élever absolument comme chez l'homme adulte, entre les noyaux, se répandre dans tout le corps de la cellule, se multiplier, finalement masquer le noyau. Seulement, ici, lorsque nous observons ces transformations, nous avons déjà *dépassé la racine de l'iris* ; au point où les noyaux sont devenus invisibles, nous apercevons encore deux couches distinctes l'une de l'autre, pigmentées toutes les deux ; la pigmentation de la couche postérieure est devenue même rapidement plus forte que celle de la couche antérieure ; un peu plus loin, accidentellement sans doute, le pigment s'est détaché et nous *retrouvons la couche postérieure des noyaux entourée seulement de quelques granulations*. Plus loin, cette couche est de nouveau recouverte de pigments ; elle entre en contact plus intime avec la couche antérieure et nous n'apercevons plus, dès lors, qu'une masse sombre qui longe la partie postérieure de l'iris et, vers la pointe les deux couches réapparaissent pour la dernière fois ; la couche antérieure est mince, allongée dans le sens radiaire ; la couche postérieure se présente sous forme de masses sombres cubiques juxtaposées.

Chat âgé de 9 jours.

Nous avons pu suivre, jusqu'à une très petite distance de la pointe, la couche interne ou postérieure ; arrivée au quart à peu près de son trajet derrière l'iris, elle commençait seulement à se pigmenter ; cependant on pouvait la distinguer longtemps encore de la couche antérieure, tant à cause de la couleur rouge des noyaux colorés par le carmin, que de la présence du liséré pigmentaire qui accompagnait les noyaux antérieurs ; à quelque distance seulement du bord pupillaire, les deux couches se confondaient.

Lapin albinos.

En certains points de notre préparation, nous apercevons très distinctement les deux couches ; les noyaux de la rangée antérieure sont en contact intime d'un côté avec la membrane limitante, de l'autre avec une rangée de cellules polyédriques dont les bords sont très accusés. En général, les noyaux de cette seconde rangée se trouvent rapprochés de ceux de la première.

Boeuf.

1^{re} Préparation. — Sur une longue étendue du milieu, vers la pointe de l'iris, la couche postérieure du pigment s'est détachée et manque complètement, mais on la retrouve à la pointe.

2^e Préparation. — La couche postérieure plus épaisse s'est écartée de la couche antérieure ; celle-ci est restée adhérente au parenchyme de l'iris.

Dans l'une comme dans l'autre, la richesse de la pigmentation empêche de découvrir les noyaux. Nous ne pouvons ici étudier le rapport qui existe entre la portion ciliaire de la rétine et la couche pigmentaire de l'iris ; il y a en ce point une déchirure ; lorsque, pour se livrer à l'étude de cette région, on enlève le cristallin, il faut procéder avec beaucoup de prudence, sinon la couche pigmentaire se détache en cet endroit très facilement.

Poule.

Nous avons vu une fois les deux couches nettement séparées l'une de l'autre vers la pointe de l'iris ; la couche antérieure, d'un aspect brunâtre, permettait d'apercevoir des noyaux allongés dans le sens radiaire ; la couche postérieure, d'un noir de jais, ne se prêtait pas à une observation plus approfondie.

Canard.

Par places, nous avons encore vu les deux couches séparées l'une de l'autre ; elles étaient très sombres.

Barbot (Barbus fluridatilis).

Nous voyons la couche interne non pigmentée se prolonger jusqu'à moitié distance de la racine et de la pointe de l'iris sans subir aucune modification ; alors, peu à peu elle se couvre de granulations pigmentaires, puis elle constitue une couche pigmentée d'un aspect brunâtre, séparée très nettement de la couche externe ou antérieure, infiniment plus sombre ; enfin les deux couches se rapprochent, se confondent. Vers la pointe de l'iris on n'aperçoit plus qu'une masse homogène de pigment.

Chez le brochet, Koganei vient de voir de même que la partie ciliaire de la couche postérieure était dépourvue de pigment. Il serait, croyons-nous, très intéressant de faire une étude comparée des couches pigmentaires de l'iris chez les diverses espèces de poissons. La disposition que nous avons décrite chez le barbot nous a paru offrir l'analogie la plus grande avec celle que nous avons signalée chez le fœtus.

CONCLUSIONS.

1° La couche pigmentaire de l'iris se dédouble en deux couches secondaires ; elle contient deux rangées de noyaux masquées l'une et l'autre par les granulations.

2° Ces deux rangées correspondent bien, la rangée anté-



Fig. 2.

Fig. 3.

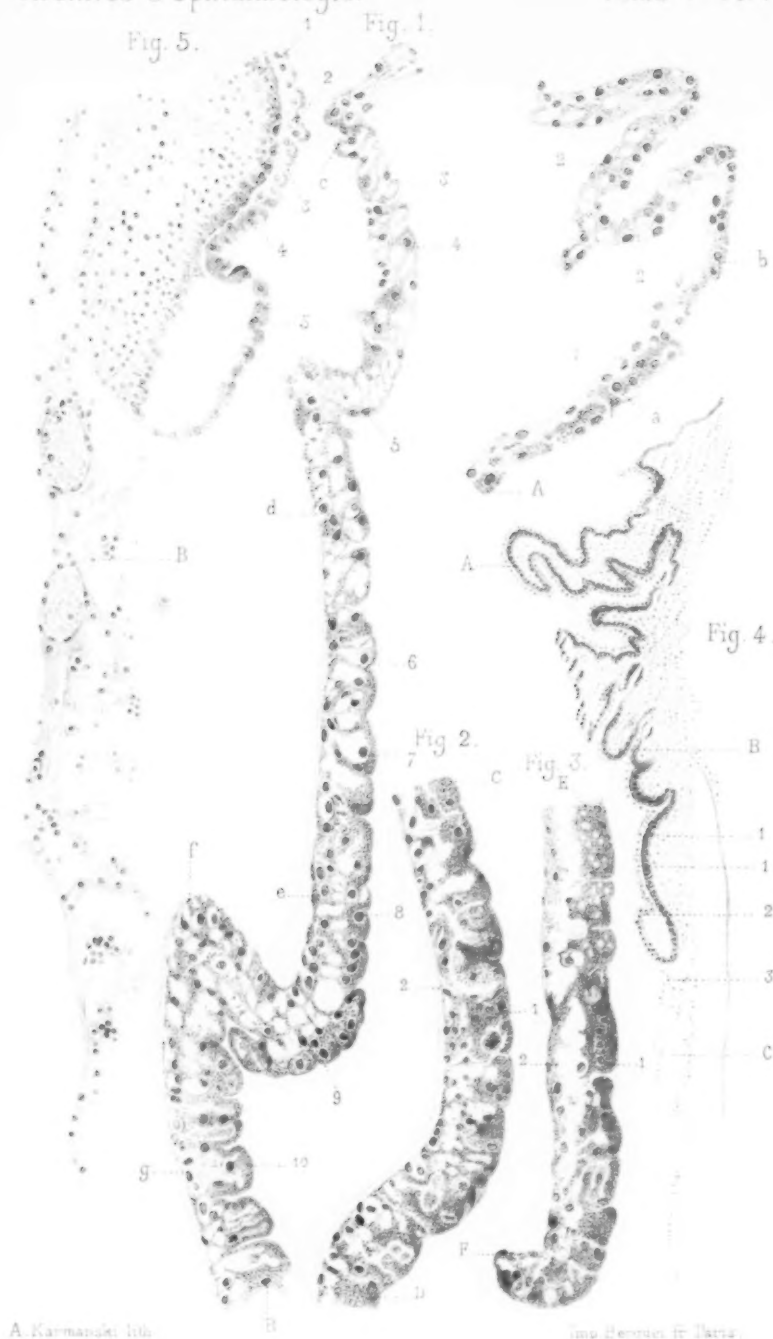


A Karmanaldi lith.

Imp. Bequet fr Paris

A Delahaye et E. Lecrosnier, Editeurs.

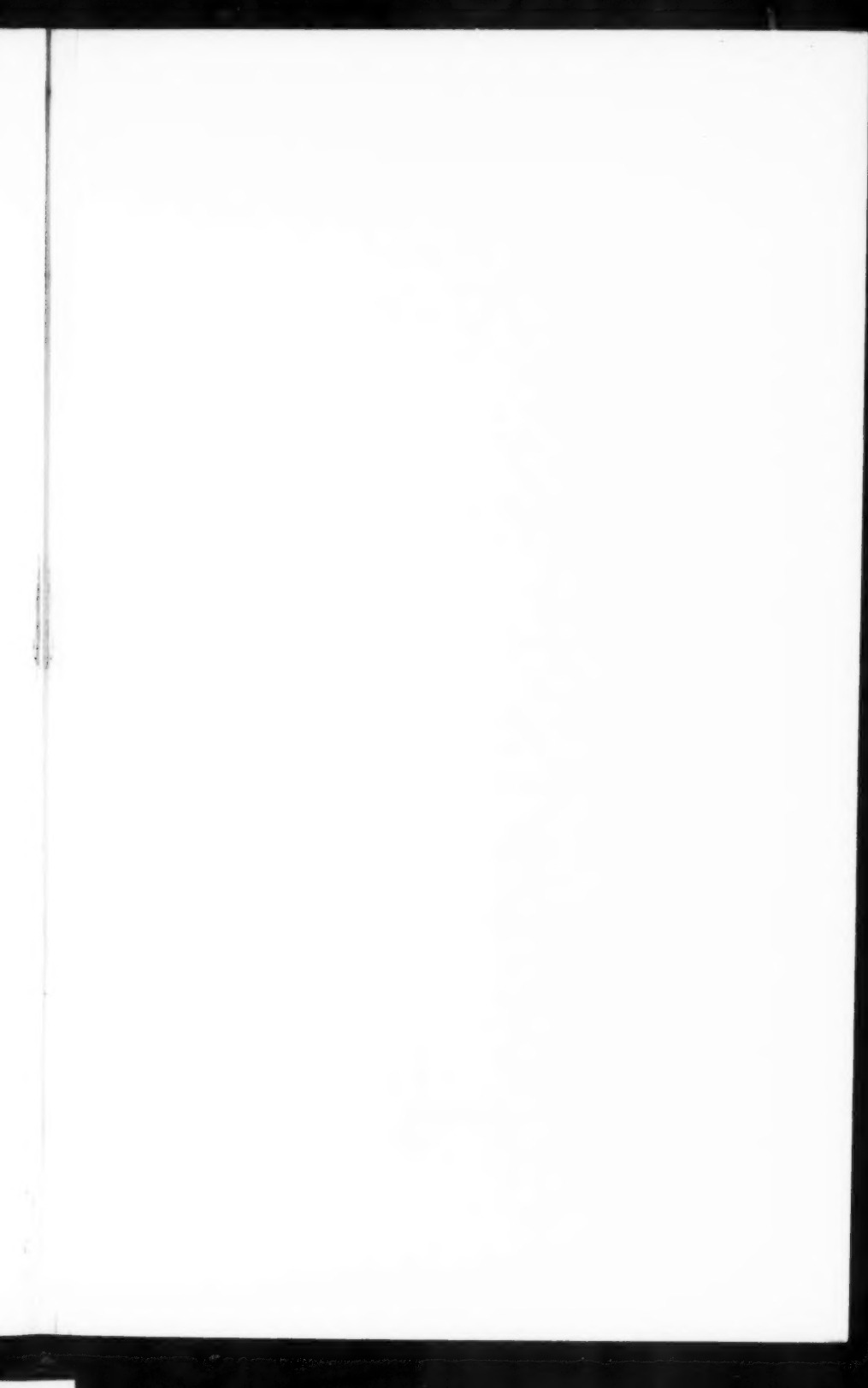




A. Karmanak: lith.

Imp. Berquet fr. Paris.

A. Delahaye et E. Leconsier-Editeurs.





rieure au feuillet externe, la rangée postérieure au feuillet interne de la vésicule oculaire secondaire, comme l'avait trouvé M. le professeur Schwalbe.

3° Le muscle dilatateur de Henle n'existe pas, puisque, sans chercher d'autres preuves, les noyaux que cet auteur considérait comme des noyaux de fibres musculaires lisses appartiennent à la rangée antérieure des noyaux du pigment.

4° La couche interne de la portion ciliaire de la rétine est libre de pigment, elle se prolonge sur l'iris, elle se pigmente progressivement et nous avons trouvé :

1° Que, chez l'adulte, cette pigmentation couvre déjà complètement les noyaux au niveau de la racine de l'iris.

2° Que chez un enfant de 4 ans, on peut les suivre, quoique de plus en plus masqués jusqu'à la pointe ou, en d'autres termes, jusqu'au bord pupillaire.

3° Que chez un fœtus de 6 mois, cette couche interne se prolonge longtemps derrière l'iris avant de se couvrir de granulations.

4° Chez le barbot, la disposition est la même que chez le fœtus humain.

EXPLICATION DES PLANCHES.

PLANCHE VII.

Fig. 1.

Coupe de l'iris et des procès ciliaires chez l'homme adulte.

A B. Deux rangées de noyaux à la surface des procès ciliaires.

Fig. 2.

Enfant de 4 ans. Les deux couches pigmentées sont séparées jusqu'à la pointe de l'iris.

Fig. 3.

Partie comprise entre les points C et E de la fig. 1.

Fig. 4.

Masse détachée accidentellement du pigment irien vers la pointe de l'iris.

PLANCHE VII.

Fig. 1, 2 et 3.

Grossissement de la fig. 2 (pl. VII).

Fig. 4.

Fœtus de 6 mois. Rapport entre la portion ciliaire de la rétine et la couche pigmentaire de l'iris.

Fig. 5.

Extrémité de l'iris du fœtus de 6 mois, à partir de 1, figure précédente.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES PROCESSUS INFLAMMATOIRES DE L'ŒIL.

Note sur un cas de panophtalmie, recueilli par le professeur O. BECKER et étudié au laboratoire de la Clinique Ophthalmologique de Heidelberg).

Par le Dr E. VALUDE,

La question des processus de l'inflammation et de la suppuration, depuis si longtemps étudiée et si souvent reprise par les chercheurs, reste toujours obscure en bien des points.

Depuis l'apparition de la microbiologie, un constant courant de recherches s'est établi dans une direction nouvelle, et le problème si ardu de l'origine des processus inflammatoires tend de jour en jour, en se simplifiant, à se rapprocher d'une solution véritablement satisfaisante et peut-être définitive.

Pour ce qui regarde l'organe de la vision, l'intérêt que présente le développement de l'inflammation se double encore de celui de la naissance possible de l'ophtalmie sympathique, affection si peu éclaircie, dont la cause est si obscure, que, rattachée jadis à une influence purement nerveuse, elle tend actuellement à être rangée parmi les maladies inflammatoires de nature infectieuse !

Nous croyons donc qu'il y a un très grand intérêt à ne laisser passer aucun cas pouvant porter quelque lumière dans cette partie de la pathologie oculaire, sans pratiquer à cette occasion l'examen complet et les recherches nécessaires.

Nous l'avons trouvée, cette occasion, à propos d'un œil atteint de panophtalmie, énucléé par le professeur O. Becker et conservé par lui dans les riches archives anatomo-pathologiques de son laboratoire d'Heidelberg.

A cette occasion, qu'il nous soit permis d'adresser au professeur O. Becker tous nos remerciements pour son accueil dans son laboratoire et à sa clinique, ainsi que l'expression de notre reconnaissance pour la bienveillance avec laquelle ce maître si autorisé a dirigé nos recherches dans ce travail.

Nous ne saurions oublier non plus la dette que nous avons contractée envers le Dr Da Gama Pinto, assistant de la clinique. Durant notre séjour en Allemagne et surtout à l'occa-

sion de ces présentes recherches, notre ami Pinto n'a cessé de nous prodiguer des conseils dont on connaît la compétence, aussi bien que les marques de la plus extrême complaisance.

Nous sommes heureux de cette occasion de lui envoyer tous nos remerciements et de lui exprimer l'assurance de notre entière sympathie.

Voici donc l'observation à propos de laquelle nous avons entrepris différentes recherches anatomo-pathologiques. Elle date du 1^{er} août 1883.

OBSERVATION.

Panophtalmie. Énucléation. — Peter F..., 58 ans; en 1849 reçoit dans l'œil gauche un éclat de capsule enflammée. Déjà, douze ans auparavant, il avait subi, paraît-il, à cet œil gauche une petite opération, l'excision d'un bourgeon conjonctival à l'angle externe.

Depuis l'accident jusqu'à une huitaine de jours, l'œil gauche était resté perméable à la lumière dans un très petit espace seulement. Subitement, il y a huit jours, après avoir travaillé à cueillir des fruits, Peter F... vit se développer dans son œil gauche une violente inflammation accompagnée de fortes douleurs et suivie aussitôt d'une perte absolue de la vision.

État actuel, 1^{er} août 1883. — L'œil gauche est proéminent, les paupières sont gonflées et œdémateuses. L'écoulement des larmes est abondant et les douleurs vives. Le tonus est normal. La conjonctive présente, au niveau des paupières, une injection vasculaire; sur le bulbe, une vascularisation intense.

La cornée est dépolie, fortement infiltrée de pus. En bas, et du côté temporal seulement, il existe encore un point transparent.

La pupille, l'iris sont difficiles à distinguer. Le segment inférieur du globe et le cristallin semblent confondus dans une même infiltration purulente.

2 août. Opération. — L'énucléation est difficile à cause des adhérences solides qui relient le bulbe à la capsule de Tenon. L'écoulement de sang est abondant. Pas de suture conjonctivale.

Le 12. Après un gonflement conjonctival de quelques jours, tout rentre dans l'ordre, et le 12 août le malade peut aller et venir, l'œil simplement couvert d'un bandeau flottant.

L'œil énucléé, placé tout d'abord dans l'acide chromique, fut conservé ensuite dans le liquide de Müller. Nous y trouvons, en dehors des lésions ordinaires de la panophtalmie, quelques altérations particulières dont l'une, surtout, mérite

une mention et une attention spéciales. Tout d'abord nous avons observé, principalement au niveau de la zone pupillaire, une dégénérescence spéciale des globules de pus, une transformation en une sorte de matière amorphe qui donne à la préparation, en ce point, un aspect tout particulier. Il nous a été possible aussi de relever dans l'épaisseur du corps ciliaire la présence de quelques cellules en voie d'évolution de karyokinèse. Enfin, et c'est là le point capital de notre travail, nous avons rencontré, dans le corps ciliaire encore, des éléments cellulaires dont nous donnerons la description détaillée et qui correspondent à ce qu'on décrit en Allemagne depuis quelques années, d'après Ehrlich, sous le nom de « *Mastzellen* ». Autant que nous pouvons le savoir par les recherches bibliographiques, ces éléments n'ont pas été encore, à l'heure actuelle, rencontrés dans l'appareil oculaire sain ou pathologique, ou du moins leur existence, si elle y a été constatée, n'a été nullement indiquée avec précision. Ainsi donc, pour suivre une marche rationnelle, nous décrirons successivement les lésions appréciables à l'œil nu et surtout les altérations microscopiques des différentes parties de l'œil panophtalmique soumis à notre examen.

Nous réserverons, chemin faisant, un chapitre à part à l'étude des « *Mastzellen* » et à leur bibliographie ; enfin, nous terminerons, en manière de conclusion, par l'exposé des différents modes du processus inflammatoire dans la panophtalmie, tels qu'ils résultent pour nous, et de l'état actuel de la science et de l'examen des pièces que nous avons eues à préparer.

Examen anatomique macroscopique. — L'œil, examiné dans son entier, présente une augmentation de volume qui se traduit surtout par un allongement dans le sens antéro-postérieur. Sur une section horizontale et médiane, il est encore plus facile d'apprécier cet état du globe. La coque oculaire semble distendue par un contenu purulent qui emplit la chambre antérieure et remplace le corps vitré. La distension est figurée par deux ectasies latérales peu prononcées et une postérieure surtout, située en dehors du nerf optique.

La mensuration d'une des surfaces de section donne les chiffres qui suivent :

Du sommet de la cornée au nerf optique.	26 ^{mm} 1/2
Du sommet de la cornée à la macula, diamètre maximum de l'œil.....	28 »
Diamètre transversal.....	23 »

Examinée à l'œil nu ou à l'aide d'une loupe faiblement grossissante, cette surface de section présente les aspects suivants :

La grande cavité oculaire est entièrement remplie par un produit de suppuration, demi-solide, blanc-jaunâtre, qui a remplacé le corps vitré. Le cristallin a complètement disparu.

L'iris, assez facile à distinguer au milieu du magma purulent, est refoulé en avant et sur une assez grande étendue en contact avec la surface postérieure de la cornée. En un point de cette cornée, au niveau du limbe, il s'est produit une perforation; l'iris tout entier, jusqu'au commencement du corps ciliaire, se trouve engagé à travers la perte de substance. Ceci nous paraît avoir une extrême importance au point de vue du développement de la panophtalmie, nous y reviendrons ultérieurement. La membrane vasculaire, qui prend part à la formation de la coque oculaire, est encore visible; mais nous n'en pourrions dire autant, au moins à l'œil nu, de la rétine, quoique nous devions retrouver celle-ci en partie conservée dans sa disposition générale à l'aide du microscope. Au niveau de la région pupillaire, se voit une ligne brunâtre qui, sur la coupe, relie entre elles les deux extrémités de l'iris et les deux corps ciliaires. C'est au niveau de cette ligne brune que nous observerons la dégénération spéciale des globules du pus, dont nous avons parlé plus haut.

En somme, l'iris, les corps ciliaires, la choroïde, c'est-à-dire le tractus uvéal en entier, a conservé à peu près sa disposition normale, élargi seulement, épaissi par le processus inflammatoire dont il est le siège.

La cornée est complètement infiltrée, opacifiée, d'une couleur gris jaunâtre. En un point, près du limbe, existe une perforation dont nous avons déjà parlé, et qui donne passage à un large lambeau d'iris, qui reste ainsi enclavé et pelotonné sur lui-même. L'examen histologique nous révélera, sur ce point de la préparation, des détails plus intéressants encore.

Examen histologique. — A l'œil nu, la cornée est, nous l'avons vu, jaune, opaque et semble presque complètement infiltrée de pus; à l'examen histologique, elle offre les lésions ordinaires et bien connues de l'infiltration purulente.

L'*épithélium* de la face antérieure est complètement disparu sur la plus grande partie de la convexité cornéenne; il en reste quelque peu à la périphérie, et, en ce point, les cellules qui composent cette couche épithéliale présentent de nombreuses *vacuoles réfringentes* qui frappent immédiatement l'observateur. S'agit-il là d'un simple processus de dégénération, ou bien est-ce une infiltration séreuse ou œdémateuse de ces cellules épithéliales? En tout cas, nous avons là une explication assez plausible de l'état *chagriné* de la surface cornéenne dans les yeux enflammés. De plus, la disposition de l'*épithélium* aux points où il est conservé est très irrégulière, et le nombre des couches des cellules se trouve réduit à un ou deux.

L'*endothélium* de la face postérieure, qui double la membrane de Descemet, est complètement et partout disparu; la chambre antérieure est remplie de pus, et les globules qui composent ce dépôt purulent viennent immédiatement en contact avec la membrane de Descemet; les corpuscules de ce pus présentent en ce point de ces altérations régressives sur lesquelles nous aurons plus tard à revenir.

La *membrane de Descemet* elle-même est augmentée d'épaisseur; elle présente en saillie, sur sa surface libre, de ces renflements verruqueux qui sont normaux chez les personnes âgées et que Waldeyer, après Henle, a décrits expressément dans le *Compendium* de de Græfe et Sœmisch.

Aux points où l'infiltration de pus dans la cornée est la plus considérable, la membrane de Descemet va jusqu'à se décoller, de manière à ce que le pus forme un foyer distinct, fusiforme, entre cette membrane et la substance propre de la cornée.

Dans l'épaisseur de la *substance propre* elle-même, les altérations sont celles qu'on a coutume d'y trouver dans tous les cas de kératite purulente; ces lésions sont bien connues des anatomo-pathologistes, en raison des discussions qui ont si longtemps occupé la science sur ce sujet.

Les lames qui composent le tissu fondamental n'offrent en elles-mêmes rien de particulier; elles sont simplement écartées les unes des autres par les amas plus ou moins considérables de pus infiltré. Cette infiltration purulente n'est pas uniforme dans toute l'étendue de la coupe de la cornée, elle se cantonne principalement dans l'interstice des lames profondes et vers le milieu de la cornée. C'est aussi en ce point, naturellement, que celle-ci présente le plus d'épaisseur et qu'à l'œil nu sa couleur paraît la plus jaunâtre.

Les amas de globules purulents, qui séparent les lames fondamentales, figurent des espaces fusiformes dans lesquels on trouve tantôt une simple trainée de corpuscules de pus placés les uns au bout des autres, tantôt de véritables petits foyers à forme plus ou moins arrondie. Au milieu de tels désordres, on ne reconnaît rien de l'état des cellules fixes de la cornée; il nous a donc paru impossible de tirer aucune conclusion plausible au sujet du rôle joué par ces cellules fixes dans le processus d'inflammation et de suppuration de notre panophtalmie.

La sclérotique, de nature si peu vasculaire, ne présente, on le conçoit, que peu d'altérations. Cependant, au niveau du limbe, cette membrane fibreuse, appuyée d'un côté sur le corps ciliaire infiltré, recouverte, de l'autre, par la conjonctive enflammée, traversée, d'autre part, par un plexus vasculaire important, et en communication directe enfin avec la cornée purulente, ressent le contre-coup de ces divers voisinages dangereux. L'infiltration de la cornée s'est étendue un peu, en effet, entre les lames de la sclérotique, et c'est surtout à la périphérie des vaisseaux perforants que se voient les amas les plus volumineux des corpuscules purulents. Puis tout rentre dans l'ordre, et la partie bulbaire de la coque fibreuse oculaire ne présente aucune altération digne d'être relevée.

Lésions du tractus uvéal. — Les altérations de la choroïde vont en croissant à mesure que, du segment postérieur de l'œil, on s'avance vers les procès ciliaires.

Dans son tiers postérieur, la membrane vasculaire a conservé son épaisseur habituelle et rien dans sa structure ne

semble changé à un faible grossissement. En quelques points, avec un objectif plus fort, on distingue, autour des vaisseaux, une dissémination de cellules migratrices non encore réunies en amas.

Vers le tiers moyen, les altérations sont plus importantes, et, à un faible grossissement déjà, la choroïde apparaît fortement épaissie et criblée de larges ouvertures qui sont les lumières béantes des vaisseaux élargis.

Ici, l'infiltration purulente est très considérable, et la périphérie des vaisseaux est entourée d'épais amas de globules purulents très vivement colorés par les réactifs.

Les altérations du segment antérieur sont plus prononcées encore. Vers l'équateur de l'œil, les couches les plus extérieures de la choroïde sont séparées de la sclérotique par une collection purulente dont les éléments présentent cet état de dégénération hyaline, sur laquelle nous aurons plus tard à revenir. Ce dépôt, d'aspect fibrineux, dont la disposition générale est celle d'un réticulum à mailles étroites, se colore très vivement en rouge par l'éosine. Il occupe une épaisseur notable entre la choroïde et la sclérotique. Cette augmentation d'épaisseur est telle que, vers l'ora serrata, la choroïde ajoutée à ce dépôt interscléro-choroïdien, possède environ quatre fois son volume normal.

Disons enfin que, dans l'épaisseur du tissu infiltré de la choroïde, nous avons pu, mais rarement, à la vérité, relever la présence de ces *mastzellen*, dont nous devons plus tard nous occuper spécialement.

L'*iris*, mais surtout le *corps ciliaire* présentent les altérations les plus importantes; nous devons maintenant nous y arrêter, car leur étude constitue le principal objet de ce présent travail.

L'*iris* est resté en place dans la plupart des points de sa surface. Il est alors d'aspect à peu près normal. Un fort grossissement fait à peine reconnaître, dans l'épaisseur de son tissu, des changements de structure peu notables, du reste. Quelques cellules migratrices sont disséminées entre les éléments du tissu conjonctif irien, mais non en assez grand nombre pour constituer une véritable infiltration. A mesure qu'on se rapproche de la base de l'*iris*, les lésions augmen-

tent d'intensité pour arriver à leur summum au niveau des procès ciliaires.

En un point, cependant, l'iris présente une altération particulière ; c'est celui où un lambeau irien a pénétré et est resté enclavé dans la perforation cornéenne, dont nous avons déjà parlé. Les lésions, du reste, tiennent uniquement à la violence que la membrane de l'iris a subie en ce point par cette circonstance.

La rupture de la cornée montre les lames fondamentales déchirées, déchiquetées et une forte infiltration de globules de pus dans les fentes et les espaces du tissu cornéen. L'iris qui a tout entier pénétré dans cette ouverture, ainsi qu'une petite quantité du dépôt purulent de la chambre antérieure, est distendu et déchiré en certains points ; son tissu s'est laissé pénétrer par les produits inflammatoires. C'est surtout dans l'épaisseur du tissu conjonctif irien que se voit la plus grande infiltration, mais la couche postérieure d'épithélium pigmentaire est elle-même dissociée par des trainées et des amas de globules de pus.

Cet aspect contraste singulièrement avec les portions de l'iris resté en place, où cette couche épithéliale garde son apparence normale, et où le tissu conjonctif et musculaire fondamental de l'iris est lui-même peu atteint.

Disons, pour achever la description de cette hernie de l'iris, que la membrane de Descemet au voisinage de la perforation est empreinte de quelques granulations de pigment, comme si l'iris, avant de s'engager dans la plaie cornéenne, avait adhéré quelque temps à la face postérieure de la cornée.

Les *procès ciliaires* présentent à eux seuls les lésions les plus capitales et c'est dans leur intérieur que nous avons pu observer quelques faits de karyokinèse et le plus grand nombre de ces éléments cellulaires appelés mastzellen.

L'épithélium des procès ciliaires offre peu d'altérations au voisinage de l'iris ; mais à mesure qu'on s'approche de l'ora serrata, ou bien vers l'extrémité libre des franges ciliaires qui plongent complètement dans le magma purulent intra-oculaire, les lésions se développent et deviennent considérables.

C'est tout d'abord une dégénération vacuolaire qui commence par la base des cellules et semble détacher celles-ci de

leur plancher. On assiste alors à ces transformations successives : une cellule se détache d'abord sous la poussée d'une vacuole basale, puis la vacuole de la cellule voisine se réunissant à la première, les deux cellules paraissent toutes deux supportées par un seul et unique pont vacuolaire. C'est un processus assez analogue à celui que nous avons constaté à propos des restes de l'épithélium de la cornée.

Enfin les vacuoles elles-mêmes se remplissent de globules de pus et les cellules épithéliales disparaissent peu à peu emportées et remplacées par les produits de la suppuration. C'est surtout à l'extrémité libre des franges ciliaires qu'on remarque un état aussi avancé des lésions.

L'épithélium pigmentaire suit la même fortune et le degré de ses altérations marche de pair avec celui des cellules épithéliales cubiques. Les éléments pigmentaires en effet, à mesure qu'on se rapproche de l'extrémité libre des procès ciliaires, se dissocient d'abord et disparaissent ensuite dans l'épaisseur de l'infiltrat purulent.

C'est au voisinage de ces cellules pigmentaires, au point où elles confinent au tissu propre des corps ciliaires, que nous avons rencontré quelques cellules en voie d'évolution karyokinésique.

Les exemples n'en sont pas très communs et il y a peut-être lieu d'attribuer leur peu d'abondance au séjour prolongé de la pièce dans le liquide de Müller ; toutefois nous pouvons noter les formes suivantes :

En premier lieu, certaines cellules montrent une espèce de pelotonnement des filaments nucléaires, et affectent la figure que les Allemands appellent *Knäuel*, puis un aplatissement de ces filaments en un disque (*Kernplatte*) ; enfin on trouve des exemples de l'état presque achevé de la karyokinèse, alors que les deux noyaux nouveaux, entièrement séparés, commencent à s'entourer d'un corps cellulaire distinct.

D'après la disposition des cellules qui se sont offertes ainsi à notre examen, nous pensons que le processus karyokinésique, a, pour le cas présent, son siège dans les éléments du tissu conjonctif.

Du reste il n'entre pas dans notre vue d'insister spécialement sur ce point. Dans le fait qui nous occupe, dans l'étude de

l'évolution de la panophtalmie, le processus de la karyokinèse ne nous paraît ne jouer qu'un rôle accessoire. Nous pensons, en effet, que cette évolution cellulaire n'a rien à faire avec la suppuration et qu'elle contribue seulement à l'accroissement des tissus enflammés et à la réparation des dégâts causés par l'inflammation.

Le tissu propre du corps ciliaire présente des caractères d'inflammation très tranchés.

Les éléments du tissu conjonctif, noyaux et corps cellulaire, les cellules pigmentées sont très nettement visibles, mais leurs interstices sont infiltrés plus ou moins notablement, suivant les points, de globules de pus.

D'une manière générale on peut dire que la gravité des altérations, l'intensité de l'infiltration vont en croissant de l'extérieur vers la partie interne, de la base du corps ciliaire, vers le sommet des franges.

Les vaisseaux très multipliés sont également très augmentés de volume. Ils apparaissent remplis de globules rouges et ces éléments figurés du sang, en complet état de désorganisation, se sont infiltrés en plusieurs endroits dans le tissu du corps ciliaire.

Dans ces points, qui se voient surtout à la base des franges ciliaires, l'infiltration sanguine et purulente est à son maximum d'intensité ; et les globules du pus colorés en bleu par l'hématoxylène et les éléments du sang, fortement rougis par l'éosine donnent à la préparation un aspect frappant.

Toutefois nulle part ces produits de suppuration et de désorganisation ne se trouvent collectés en foyer ; partout on retrouve la charpente propre du corps ciliaire.

C'est aussi à la base des procès ciliaires, ou parfois dans leur épaisseur que se rencontrent des éléments particuliers qui semblent se disposer de préférence à la périphérie des espaces vasculaires.

Ces éléments, qui ont un volume et une forme qui les distingue complètement des autres cellules que nous avons jusqu'ici décrites dans nos préparations, méritent une attention spéciale ; les Allemands les distinguent sous le nom de *Mastzellen*. En France on a décrit des éléments qui s'en rapprochent

sous le nom de *cellules protoplasmiques* ; nous utiliserons donc cette dénomination dans notre description.

Cellules protoplasmiques (Mastzellen).

Les cellules protoplasmiques, les *Mastzellen* (cellules d'engrais), n'ont point reçu ce nom en Allemagne pour avoir été trouvées chez des animaux engraisés, mais parce qu'on les a considérées comme des produits de l'engraissement des cellules elles-mêmes. Il est surtout à remarquer que celles-ci se présentent en abondance aux points qui sont le siège d'une inflammation chronique.

Les lapins, les lièvres, les oiseaux sont des espèces animales chez lesquelles on trouve peu de ces éléments ; en revanche, ils se rencontrent fréquemment chez la chèvre, le chien, le rat, la chauve-souris. Les grenouilles, les tritons en sont abondamment pourvus.

On a trouvé ces cellules protoplasmiques dans la plupart des organes, dans la langue, l'estomac, l'intestin, la rate, le foie, le pancréas, etc., dans les glandes salivaires. Pouchet et Tourneux (1) rapprochent de la classe des cellules protoplasmiques une certaine variété d'éléments qu'ils décrivent dans le corps vitré ; néanmoins, dans la littérature allemande, nous n'avons rien trouvé qui puisse nous faire croire que ces cellules eussent été avant nous positivement vues et décrites dans l'organe de la vision. De plus, cette description de Pouchet et Tourneux qui nous représente dans le vitréum du cheval et chez un lionceau mort en naissant, des cellules arrondies granuleuses, à très gros noyaux, ne nous paraît pas convenir absolument à l'aspect ni à la situation des éléments que nous avons sous les yeux.

C'est Ehrlich (2), le premier, qui décrit complètement ces cellules avec leurs caractères propres de coloration par la couleur d'aniline. Il les sépara du groupe des « *Plasmazellen* » de Waldeyer, celles-là même que Pouchet et Tourneux (3) désignaient sous le nom de cellules protoplasmiques.

(1) Pouchet et Tourneux. *Histologie humaine*, 1878, p. 652.

(2) Ehrlich. *Archiv für Physiologie*, von du Bois-Reymond, 1879, p. 166.

(3) *Loc. cit.*, p. 803.

Ces cellules protoplasmiques ont, en effet, pour caractéristique, de montrer un corps fortement coloré avec un noyau se détachant en clair. Le protoplasma est bien granuleux, mais ce caractère n'est pas si tranché que dans les *Mastzellen* proprement dites. C'est ce qui a fait distinguer par Ehrlich les *Mastzellen* des *Plasmazellen*; c'est ce qui nous les fait distinguer aussi des cellules protoplasmiques de Pouchet et Tourneux, bien que nous leur laissions ce nom, qui nous paraît convenir à leur nature.

Avant Ehrlich, il faut bien reconnaître qu'un certain nombre d'observateurs avaient vu et mentionné ces éléments cellulaires, mais sans leur assigner leur rôle et leurs caractères véritables.

Friedländer (1) les observe dans le cœur de la grenouille, où il les prend pour des cellules ganglionnaires; *Kühne* (2) les trouve dans le tissu conjonctif intrafasciculaire des muscles.

Enfin, *Cohnheim*, *Mayer*, *Schöbe*, ont également relaté leur existence.

La forme de ces cellules n'a rien de caractéristique, et nos préparations offrent une grande variété de types différents : rondes, en raquettes ou polyédriques, mais à angles émoussés; on peut dire qu'elles n'ont aucune forme régulière ni géométrique.

Leur volume les ferait plutôt remarquer au milieu des autres éléments du tissu conjonctif dans lequel elles sont disséminées. Elles ont une grosseur souvent considérable qui dépasse deux et même trois fois celle d'un globule de pus.

Leur situation dans l'épaisseur du tissu est également spéciale; elles se groupent de préférence aux environs des vaisseaux et dans le voisinage de l'épithélium qui recouvre le tissu fondamental de la région. C'est ainsi que nous les avons rencontrées dans le corps ciliaire, toujours très rapprochées de la surface épithéliale, soit dans l'intérieur des franges, soit à leur base; dans l'épaisseur de la conjonctive enflammée, nous

(1) *Friedländer*. Untersuchungen aus dem Physiologischen Institut zu Wurzbourg, 1 Theil., 1867.

(2) *Kühne*. Untersuchungen über das Protoplasma und die Contractilität, 1864.

les voyons non loin de l'épithélium externe. Pouchet et Tourneux signalent leurs cellules protoplasmiques dans les glandes salivaires, toujours au voisinage des cellules épithéliales de la glande.

Mais le principal caractère est dans ce fait, que ces éléments cellulaires apparaissent constitués par un protoplasma composé de granulations volumineuses très vivement colorées par les substances à base d'aniline. La coloration est si foncée que ces cellules ont pu passer aux yeux de quelques observateurs pour des éléments remplis de micrococcus (Birsch-Hirschfeld).

Cette opinion nous paraît invraisemblable, premièrement parce que les cellules se rencontrent en abondance dans des organismes normaux, et enfin parce que les granulations qui composent ces éléments, sont souvent différentes comme forme et comme grandeur.

Le noyau principal de la cellule est lui-même moins coloré que les granulations dont est formé le protoplasma; il apparaît communément comme une tache pâle cachée derrière les granulations protoplasmiques, parfois il est à peine visible.

D'après les points du tissu où nous avons rencontré ces éléments cellulaires, et conformément, d'ailleurs, aux opinions des auteurs qui ont traité des *Mastzellen* ou des cellules protoplasmiques, celles-ci semblent de nature conjonctive, et ne méritent pas de former une espèce anatomique spéciale (Pouchet et Tourneux).

Disons, pour en terminer, que bien qu'Ehrlich ait fait des couleurs d'aniline la réaction propre à ces cellules, celles-ci nous ont paru colorées avec une très belle intensité par le carmin aluné, et surtout par l'hématoxyline.

Entre les procès ciliaires, derrière l'iris, nous cherchons le *crystallin*, mais sans pouvoir rien retrouver de cet organe. La masse purulente qui, de la chambre antérieure passe largement dans la grande cavité oculaire, a complètement pris sa place. A peine, en quelques points, au niveau de l'angle formé par l'iris et le corps ciliaire, retrouve-t-on quelques débris de la cristalloïde, mais de la substance propre ou de l'épithélium, rien.

A la place de la lentille cristallinienne, se voit à l'œil nu

une ligne sombre brunâtre, qui se colore avec intensité par l'éosine ; c'est justement en ce point que les globules du pus présentent le maximum de cette dégénérescence particulière sur laquelle nous reviendrons bientôt.

La *rétilne*, bien qu'atteinte assez gravement en certains endroits, n'est nulle part interrompue ni disparue. Partout, depuis le nerf optique jusqu'à l'ora serrata, on retrouve à un faible grossissement, la structure générale de cette membrane à peu près conservée.

Les lésions de certaines de ses couches n'en sont pas moins graves, elles sont d'autant plus importantes qu'on s'éloigne de l'ora serrata et qu'on se rapproche du nerf optique. Cette disposition est assez curieuse, puisqu'elle est l'inverse de celle qu'on observe à la choroïde.

Au voisinage du nerf optique, la rétilne offre les lésions suivantes : La couche des fibres nerveuses est épaissie par une infiltration fibrino-purulente, qui pénètre peu dans l'intervalle de la couche des cellules nerveuses, qui est immédiatement voisine. Cette couche et la couche interne des grains offrent, du reste, peu d'altérations ; il n'en est pas de même de la couche granulée externe (couche intermédiaire), en laquelle sont concentrées presque toutes les lésions importantes que nous avons pu relever dans la rétilne.

Celle-ci, en effet, surtout au voisinage du nerf optique, est le siège d'une infiltration intense, sous l'influence de laquelle son épaisseur a atteint jusqu'au quadruple de l'état normal.

Les éléments qui constituent cette portion de la rétilne, surtout les fibres de Müller, qui en forment la charpente, sont séparés par la masse infiltrée. Les fibres de Müller ainsi dissociées et tirillées apparaissent avec une grande netteté ; dans leur intervalle, se voient de place en place des amas fibrineux très fortement colorés par l'éosine, et parfois remplis de globules de pus en voie de dégénération.

La couche externe des grains, les parties nobles de la rétilne, cônes et bâtonnets, ont peu souffert, sauf dans les points, où l'extrême distension de la couche moyenne a occasionné un refoulement plus ou moins considérable de tous les éléments vers la sclérotique.

En dehors des cônes et des bâtonnets, au-dessous de la couche épithéliale, les lésions sont plus appréciables.

Il s'est produit en ce point, non plus une infiltration, mais un véritable épanchement fibrino-purulent, qui s'étend du nerf optique, jusque vers l'équateur de l'œil, en diminuant graduellement d'épaisseur.

Cet épanchement de pus sous-épithélial a pour effet de soulever la rétine, de la décoller en certains endroits ; si bien que cette membrane en quelques points apparaît plissée, et revenue sur elle-même.

L'infiltrat, lui-même, est constitué essentiellement par des globules de pus, dont un grand nombre présentent différents stades de dégénérescence jusqu'à désorganisation complète.

A mesure que l'on avance vers l'ora serrata, les lésions rétinienne, tout en restant les mêmes qu'au pourtour du nerf optique, diminuent d'intensité, d'étendue, et enfin cessent entièrement au delà de l'équateur du globe oculaire.

L'aspect du *nerf optique* est très particulier. Sur une coupe passant par le milieu de ce nerf, on remarque un énorme prolongement de la masse purulente intra-oculaire, qui occupe la partie moyenne du nerf optique. Les fibres nerveuses sont refoulées sur les côtés et les globules de pus, serrés les uns contre les autres, occupent le centre de la préparation, comme si une fusée inflammatoire s'était produite le long de l'artère centrale. Les fibres nerveuses ainsi refoulées contre les parois du canal scléro-choroïdien, sont en elles-mêmes peu altérées ; elles présentent, toutefois, dans leur intérieur, quelques cellules migatrices disséminées.

La *chambre vitrée*, la *chambre antérieure* contiennent une masse purulente qui remplace l'humeur aqueuse et le corps vitré : celle-ci mérite une description spéciale en raison des différences d'homogénéité qui se remarquent dans les diverses parties de son contenu. De plus, nous avons réservé pour jusqu'à maintenant de parler des différents processus de dégénération des globules de pus, dont nous avons trouvé plusieurs exemples dans les parties enflammées et infiltrées de notre œil panophtalmique.

Une coupe générale de tout le bulbe, examinée à un faible grossissement, montre des différences très sensibles dans les

divers points du contenu purulent qui remplit les cavités oculaires.

Dans la chambre antérieure et vers le centre, le dépôt est uniquement constitué par des globules de pus tassés les uns contre les autres, tandis que vers l'angle irien et au niveau de la surface de l'iris, comme aussi dans la zone pupillaire, ce dépôt purulent est mélangé d'une forte partie d'un résidu fibrineux stratifié. Dans la grande cavité oculaire, c'est au contraire à la périphérie, au voisinage des parois, que les globules de pus sont le plus étroitement serrés les uns contre les autres, parfois en lignes régulières, sans interposition d'aucune matière amorphe. Au centre du globe, on remarque une matière désorganisée, faiblement colorée par les réactifs, qui est le dernier degré de la désintégration cellulaire.

C'est le processus intime de cette dégénérescence des cellules de pus qui doit nous arrêter en terminant.

Tout d'abord, les globules de pus, à leur première période, ceux qu'on rencontre disséminés dans les tissus où l'infiltration débute, se présentent comme de petites cellules arrondies, presque totalement remplies par un noyau vivement coloré par le réactif. C'est la forme ordinaire et bien connue des cellules migratrices. Puis, peu à peu, à mesure que marche le processus de la suppuration, la cellule grossit, son protoplasma devient clair et réfringent et le noyau unique se divise successivement en deux, trois ou même quatre plus petits. C'est alors qu'on a des éléments très arrondis, comme gonflés à la manière d'une vésicule, d'une gouttelette de graisse, dont ils ont la forte réfringence, et contenant à leur centre ces deux, trois ou quatre petits noyaux très colorés. La plus grande partie du contenu purulent de notre œil panophtalmique est formée par ces cellules vésiculeuses multinucléaires. On peut dire que c'est là le dernier stade de la constitution cellulaire de ces éléments, et ces divers états des globules du pus sont suffisamment connus pour que nous n'y insistions pas. Passée cette période, débute le processus de désorganisation que nous avons pu suivre assez exactement sur nos préparations, et en plusieurs points de celles-ci.

Si l'on examine la plupart de nos coupes au niveau de l'espace pupillaire, à l'endroit de la ligne brunâtre dont nous

avons parlé antérieurement, on peut faire les remarques suivantes :

Les globules de pus, vésiculeux et multinucléaires, tout en conservant leur forme, sont le siège d'une série d'altérations qui marchent de l'extérieur de ces éléments cellulaires et concentriquement vers les noyaux situés au centre.

A la périphérie, le protoplasma clair perd sa réfringence et devient opaque, comme s'il était envahi par une zone régulière de matière amorphe, vitreuse, qui se laisse fortement colorer en rouge par l'éosine. Cette zone périphérique gagne peu à peu le centre du globule purulent et finit par étouffer les noyaux qui disparaissent. Toute la cellule est alors transformée en une masse arrondie, vitreuse, sans apparence d'organisation et qui, en se fondant avec les éléments voisins arrivés au même état de dégénération, constitue des amas amorphes, très colorés qui donnent à la préparation l'aspect sombre qui nous avait frappé tout d'abord.

Parfois, au milieu de ces dépôts amorphes, résidus de désorganisation vitreuse, existent encore quelques cellules intactes ou à peu près et qui ont conservé tous leurs caractères. L'aspect est alors des plus curieux, et l'on peut voir ces corpuscules de pus à deux ou trois noyaux très foncés par l'hématoxyline, noyés et empâtés dans un gâteau rouge de matière amorphe dégénérée.

D'autres fois, là où cette matière désorganisée s'est formée en dépôts stratifiés et d'apparence fibrineuse, les cellules de pus non encore altérées semblent attachées et retenues comme par un filet, entre les mailles de cette substance particulière. C'est surtout à la face postérieure de l'iris, sur le bord libre de cette membrane et aussi à sa face antérieure que se voit le mieux cette disposition, qu'on retrouve aussi dans quelques points des exsudats intra-rétiniens et sous-choroïdaux.

La dégénérescence des cellules du pus en masses vitreuses, homogènes et amorphes, se rencontre aussi en quelques points du dépôt purulent de la chambre antérieure et des amas sous-rétiniens du segment postérieur ; mais c'est surtout au niveau de la zone pupillaire que la chose est commune, et c'est cette désorganisation particulière qui, par son abon-

dance, donne lieu à la ligne fortement colorée en brun et qui se remarque même à l'œil nu sur la coupe de notre bulbe. Enfin, au centre de la chambre vitrée se voit, nous avons dit, un résidu granuleux, assez mal coloré, qui nous semble être le dernier terme de la désorganisation des cellules du pus, quelque chose comme un produit de caséification. Il est vraisemblable que ce résidu ultime ne peut provenir que de notre matière amorphe, vitreuse qui, d'un état déjà avancé de dégénérescence, franchissant un dernier pas, arrive ainsi à la désorganisation la plus complète. Toutefois nous n'avons pas saisi le passage graduel entre ces deux états de la matière dégénérée.

De plus, il nous a paru que quelques éléments du pus, situés au voisinage de cette substance granuleuse amorphe arrivaient au même état de décomposition avancée sans passer par les stades de la dégénérescence vitreuse. C'est ainsi que chez ces cellules, le protoplasma, de clair et de réfringent qu'il était, devient nuageux, puis granuleux, mais, point important, se colorant mal; les noyaux se confondent avec ce protoplasma altéré et sont englobés par lui. Un pas encore et la forme cellulaire disparaissant, la masse du protoplasma réunie aux éléments voisins semblablement dégénérés, ne constitue plus qu'une partie de l'amas informe et granuleux qui remplit la partie moyenne du globe oculaire.

Du processus de la panophtalmie.

Nous voici maintenant arrivés au point le plus délicat et aussi le plus intéressant de notre travail, et il nous reste à discuter sur l'origine de cette singulière Panophtalmie, survenue à la vérité chez un œil antérieurement malade, mais qui était resté en repos depuis trente-quatre ans.

D'après les conceptions actuelles et puisqu'il est entendu que toute suppuration, et au premier chef cette forme d'inflammation rapidement envahissante, ne tient qu'à la présence et à la multiplication de colonies microbiennes, nous ne voyons que deux explications pouvant être mises en avant pour rendre compte de cette exacerbation tardive :

Ou bien il s'agit de l'infection récente d'un œil autrefois

malade et par là même plus apte à accepter cette infection ? ou bien l'œil malade était lui-même un foyer, où sommeillaient des microbes anciennement introduits et n'attendant qu'une occasion de reprendre leur activité et d'évoluer en se multipliant ?

Cette dernière théorie peut même se comprendre de deux manières différentes ; soit qu'on admette que les colonies microbiennes, véritablement endormies, aient pu s'éveiller sous l'influence d'une cause quelconque, même insignifiante ; soit qu'on veuille attribuer à la multiplication des microcoques suppuratifs une marche si lente en ce cas, que, pour arriver à constituer une armée suffisante pour provoquer l'éclat de la panophtalmie, il leur ait fallu une période de trente-quatre ans. Hâtons-nous de dire que cette dernière manière de penser nous paraît entièrement invraisemblable à côté de la première dont la conception est des plus satisfaisantes et tout à fait en accord avec les théories les plus en faveur à notre époque.

Restent en présence les deux modes suivants du processus suppuratif et qui tous deux sont défendables :

- 1^o Infection récente d'un œil pathologique ;
- 2^o Réveil d'une infection latente, dont les germes sont contenus dans l'œil à l'état d'inactivité.

Cette dernière hypothèse est bien tentante, et nous n'avons pas passé deux ans au service de notre cher maître M. le professeur Verneuil sans avoir vu dans la clientèle chirurgicale de la Pitié nombre d'exemples incontestables de ce processus pathologique.

Sans doute un foyer microbique a pu rester éteint pendant trente-quatre ans dans cet œil, autrefois ouvert par un éclat de capsule, à l'entrée de tous les germes infectieux. Sans doute il suffit d'une cause à peine saisissable pour rallumer un tel feu caché ; cause qui peut être si légère que le moindre coup, l'influence du froid dans de certaines dispositions, peuvent à bon droit être invoquées.

Toutefois, l'infection récente de l'œil autrefois malade nous paraît plus conforme à l'histoire de la maladie et à l'état anatomo-pathologique de l'œil énucléé.

Cet œil, en effet, avait subi jadis un traumatisme grave, une

blesure par un éclat de capsule, à la suite de laquelle une très petite partie de la cornée était restée perméable à la lumière. Il est à penser qu'il s'était produit à cette époque une irido-cyclite suivie de synéchies antérieures et vraisemblablement même d'enclavement irien. La hernie de l'iris que nous avons observée sur nos coupes doit dater de ce temps, et, sans aller jusqu'à dire qu'il était resté une cicatrice filtrante, il est certain qu'il existait un staphylôme partiel toujours en humeur d'occasionner le départ d'une poussée inflammatoire nouvelle. C'est ce qui s'est produit subitement huit jours avant l'entrée du malade à l'Augenlinik de Heidelberg. L'infection a fini par s'abattre sur ce point de moindre résistance, et la rapidité et l'intensité des premiers symptômes, surtout la perte presque subite de la vision, constituent d'après nous la meilleure des preuves pour penser que la maladie a dû débiter par une de ces irido-cyclites redoutables, qui partent d'une cicatrice et qui sont si rapidement suivies d'accidents irrémédiables. Si l'infection a débuté par la cicatrice, il est peut-être plus simple de songer à une influence venue du dehors qu'à un réveil d'affection latente, réveil qui eût pu se faire tout aussi bien en un autre point du tractus uvéal autrefois contaminé.

Du reste, ce n'est pas le seul exemple d'infection nouvelle pénétrant par une cicatrice et justement par une cicatrice irido-cornéenne. Leber, au cours d'une discussion provoquée par une communication de Sattler (1) au Congrès ophthalmologique de Heidelberg (1882), rappelait des cas analogues et émettait cette opinion qui se rapporterait exactement à l'histoire de notre malade, que toute cicatrice fistuleuse opératoire aussi bien qu'une synéchie filtrante ou non filtrante pouvaient à l'occasion, et même après un long temps, être la porte qui ouvrait l'œil à l'infection microbienne.

Telle a donc été suivant nous la marche des germes dans le processus de notre panophtalmie : réveil, si l'on veut d'une colonie endormie de microcoques, ou plus vraisem-

(1) Sattler. Weitere Untersuchungen über das Trachom nebst Bemerkungen über die Entstehung der Blennorrhoe und über Therapie. — Bericht über die Vierzehnte Versammlung des Ophthalmologischen Gesellschaft. Heidelberg, 1882, p. 62 et 63, in Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde, 1882.

blement introduction de microbes frais par l'intermédiaire de la synéchie ancienne, servant de tare pathologique et de porte d'entrée.

En tous cas, l'inflammation infectieuse a dû commencer par la synéchie irienne et de là envahir presque aussitôt tout le corps ciliaire et le reste du tractus uvéal ; les douleurs, rapidement violentes, la perte presque subite de la vision en font foi ; puis les organismes inférieurs, achevant leur œuvre, ont rapidement entraîné la suppuration totale et la dégénération presque complète dans laquelle nous avons trouvé presque toutes les parties du globe de l'œil.

Pour terminer, nous devons à la vérité de mentionner que quelques-unes de nos coupes traitées par le procédé de Gram, pour la recherche des microcoques, ne nous ont montré nulle part de ces organismes infectieux. Mais on sait qu'à l'égard de ceux-ci la non-réussite d'une préparation, faite au cours de la maladie, ne prouve pas absolument que les microbes n'ont joué aucun rôle dans les débuts et la marche de l'affection.

CONSIDÉRATIONS SUR LE TRAITEMENT DU KÉRATOCONES AVEC UNE OBSERVATION NOUVELLE A L'APPUI

Par le Professeur **PANAS**.

Chacun connaît les beaux travaux de Von Graefe concernant la nature et le traitement du kératocone, et nul n'ignore que, jusqu'à lui, l'affection en question passait pour être au-dessus des ressources de l'art.

Avec de Graefe commence une nouvelle ère qui compte *quelques succès* obtenus à la suite de diverses tentatives opératoires, telles que : l'iridectomie, l'évidement du centre cornéen, suivi de cautérisations répétées au crayon de nitrate d'argent (V. Graefe) ; l'excision d'un petit lambeau semi-lunaire du milieu du cône (Bader), etc.

Comme d'autres, j'ai eu l'occasion de pratiquer ces opérations et, il y a quelques années, j'ai présenté à la Société de

chirurgie de Paris un malade chez lequel j'avais eu recours au procédé de Bader. Une petite synéchie antérieure, qui en avait été la suite, jointe au peu d'amélioration de la vision, m'avait conduit à y joindre une iridectomie optique inférieure.

Des tentatives opératoires qui me sont propres et de celles publiées par d'autres, il m'est resté l'impression que le kératocone ne cède qu'*exceptionnellement* à nos moyens chirurgicaux. A côté de quelques succès éclatants, et que je ne conteste point, que d'insuccès passés sous silence !

Les choses en étant là, je me suis rappelé que Weber avait pensé, il y a quelques années, qu'on pouvait agir utilement sur le kératocone, en ayant recours aux instillations répétées d'éserine, et cela, en vue de faire baisser le tonus de l'œil. Sa tentative avait été couronnée de succès, dans un cas publié par lui, et, comme il s'agissait là d'un moyen simple et pour le moins inoffensif, je me mis en devoir de l'essayer, en le combinant à la *compression du globe*, et dans les cas graves, à la *cautérisation ignée* du centre de la cornée.

L'observation détaillée qui va suivre, recueillie dans ma clinique de l'Hôtel-Dieu, par un de mes élèves, aussi intelligent que laborieux, M. Bisserié, démontrera, à n'en pas douter, l'excellence du traitement suivi.

Je ferai observer qu'il s'agissait d'une jeune personne intelligente, parvenue à l'état d'amblyope, et, par cela même, privée de ses moyens de travail ; que, grâce à son traitement, elle a retrouvé *définitivement* le fonctionnement physiologique de ses yeux, et que, depuis un an, elle exerce *sans fatigue* ses fonctions de receveuse des postes.

Un résultat pareil, scientifiquement contrôlé pendant *un an et demi* et obtenu à si peu de frais, méritait, je crois, d'être communiqué, pour qu'une fois bien examiné, il puisse trouver des imitateurs.

Dans ce qui va suivre, je laisse la parole à M. Bisserié.

Mademoiselle P..., 29 ans, receveuse des postes.

Le début de la maladie remonte à la fin de l'année 1881 ; avant cette époque, la malade avait une vue excellente, pas d'ophtalmie, pas de kératite, pas de traumatisme pouvant expliquer la lésion actuelle.

La lésion est donc survenue sans cause appréciable et a présenté une marche lente et continue.

Vers le mois d'octobre 1881, la malade a remarqué que la vue de l'œil gauche se brouillait, mais par moments seulement, lorsqu'une lecture prolongée ou une occupation minutieuse l'obligeait à concentrer longtemps son attention; jamais de douleurs intra-oculaires ni péri-orbitaires.

Ces troubles s'accroissent de jour en jour, et six ou huit mois après le début, les objets lui apparaissent comme enveloppés d'un brouillard; en novembre 1883, c'est-à-dire deux ans après, la vision de l'œil gauche est réduite à la simple perception lumineuse.

A cette époque, l'œil droit intact jusqu'alors, commence aussi à se troubler; c'est dans cet état que, le 6 décembre 1883, la malade se présente à la clinique de l'Hôtel-Dieu.

Les globes oculaires présentent une déformation caractéristique, la cornée est repoussée en avant; sur les parties centrales de la cornée qui, par leur texture anatomique, présentent une moindre résistance que les parties périphériques, ont cédé, et la cornée se présente sous l'aspect d'un cône.

L'œil gauche surtout présente une forme conique très prononcée, le sommet du cône ne se trouve point exactement en face de l'ouverture pupillaire, il est placé un peu au-dessous et en dehors; il est coiffé d'une petite bulle presque imperceptible. Le tonus est considérablement abaissé, et la pression provoque des douleurs assez vives.

L'œil droit présente les mêmes altérations, mais à un degré moins avancé, le processus morbide a, d'ailleurs, débuté deux ans plus tard; la cornée est moins conique, le sommet du cône est également coiffé d'une bulle à peine perceptible, il se trouve en dedans et au-dessous de l'orifice pupillaire.

La vision binoculaire est complètement impossible: pour se conduire, la malade doit fermer l'œil gauche.

L'examen fonctionnel montre que la vision de l'œil gauche est réduite à la perception lumineuse, la flamme d'une bougie est vue déformée (globe lumineux, tulipe lumineuse), et sous des aspects variant avec la distance, la déformation augmente avec l'éloignement de la flamme.

L'ophtalmomètre de M. Javal révèle dans cet œil un astigmatisme des plus irréguliers, la mesure en est impossible.

L'œil droit, moins altéré dans sa forme, présente dans son fonctionnement des troubles moins accentués; l'astigmatisme, quoiqu'assez fort pour être incurable, permet cependant une vision assez nette; la malade peut, avec cet œil, se conduire et même lire; le tonus est abaissé, la pression ne provoque pas de douleurs.

La malade a remarqué que, dans l'obscurité, elle peut se conduire de son œil gauche; d'après son dire, elle distinguerait nettement et la forme et la couleur des objets, qui lui apparaissent alors forte-

ment éclairés; cette nyctalopie s'est montrée dès le début de la maladie.

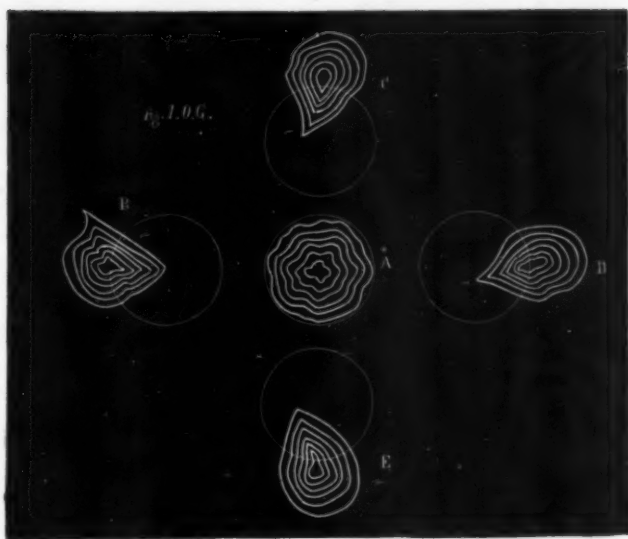
Tel est l'état de la malade au moment où elle se présente à l'Hôtel-Dieu; on constitue le traitement suivant pour les deux yeux :

1^o Compression douce, mais constante ;

2^o Quatre fois par jour, 2 gouttes d'un collyre à l'ésérine à $\frac{1}{100}$;

3^o Quatre fois par jour, 2 gouttes collyre pilocarpine à $\frac{2}{100}$.

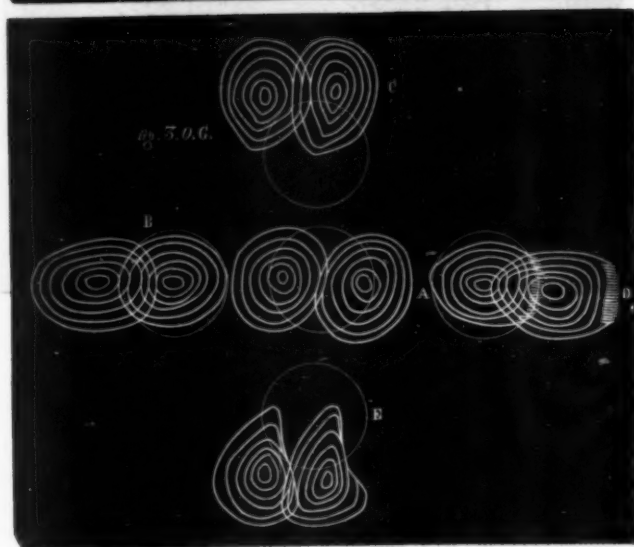
Le 17. La malade entre à l'hôpital pour y subir une opération. En attendant, le traitement est rigoureusement continué, et le 22 décembre l'amélioration obtenue [est telle que l'opération est jugée inutile.



La compression a déterminé quelques douleurs dans l'œil gauche ; ces douleurs ont persisté quelques jours, puis ont disparu. L'œil droit a bien supporté la compression. Le traitement est continué, et la malade, qui a quitté l'hôpital, vient à la clinique une fois par semaine ; on note régulièrement la marche de l'acuité visuelle, et l'on prend à l'aide de l'ophtalmomètre de M. Javal, des figures destinées à montrer les modifications survenues dans la déformation des objets.

Janvier 1884. Dès le mois de janvier 1884, on constate une grande amélioration ; l'œil droit surtout a fait de grands progrès vers la gué-

risson, et la déformation cornéenne de cet œil est à peine sensible à l'éclairage oblique, et le tonus est presque normal.



L'œil gauche ne présente point de modification appréciable dans sa forme, et cependant il doit en rester une, puisque les figures fournies par l'ophtalmomètre se régularisent, le tonus est toujours abaissé.

Février. Le traitement est continué, mais vers le mois de février 1884, la compression n'est plus supportée par l'œil gauche, la taie qui coiffe le sommet du cône augmente de volume et d'épaisseur; une intervention est jugée nécessaire, et la malade entre de nouveau à l'Hôtel Dieu.



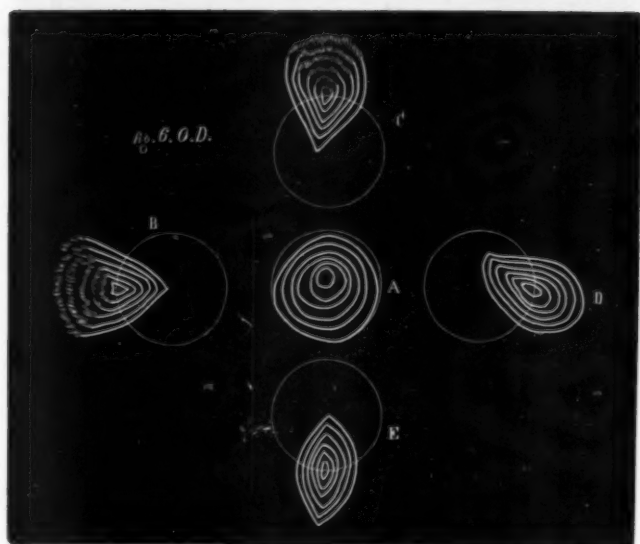
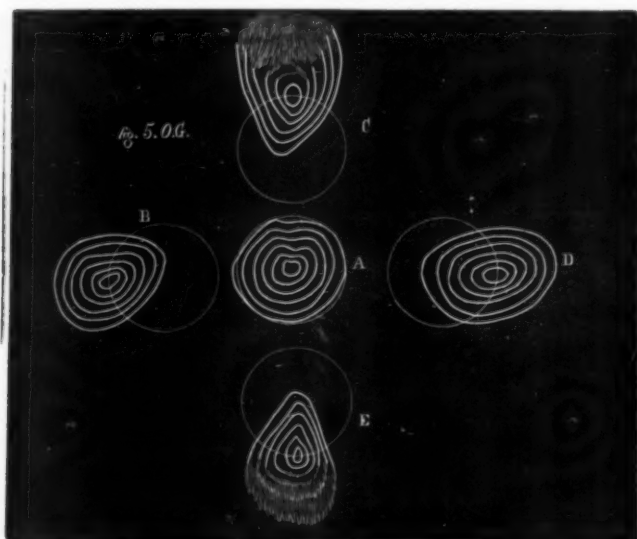
Pendant ce temps, l'œil droit, qui fait de continus progrès vers la guérison, reste soumis au traitement par la compression et l'ésérine.

Opération, 3 mars 1884. Après avoir passé en revue dans une leçon clinique les divers procédés employés pour obtenir la guérison du kératocône, M. le professeur Panas pratique, la malade étant sous le chloroforme, la cautérisation du sommet du cône cornéen à l'aide d'une fine pointe du thermo-cautère portée au rouge sombre. L'opération est pratiquée sur l'œil gauche, qui est soumis à la compression.

Le 4. La malade a passé une bonne nuit, pas la moindre douleur, les traces de la cautérisation sont à peine visibles; affaissement sensible du cône cornéen. On continue la compression.

Le 11. La malade quitte l'hôpital; le cône cornéen est bien affaissé,

l'acuité visuelle a un peu augmenté; on rétablit la compression et les instillations d'ésérine.



Le 28. L'amélioration de l'œil gauche est considérable, le tonus est remonté, la malade lit couramment le n° 2 du livre de M. de Wecker, et les figures fournies par l'ophthalmomètre deviennent de plus en plus régulières. La taie, fort diminuée dans les premiers jours qui ont suivi la cautérisation, augmente d'épaisseur d'une façon graduelle indiquant une action lente, mais continue, à laquelle doit être attribué l'affaissement du cône cornéen.

Le processus morbide est enrayé pour l'œil droit. On supprime tout traitement pour les deux yeux.



A la fin d'avril, l'amélioration est telle que la malade peut vaquer à ses occupations sans incommodité, la vision binoculaire est devenue possible.

En juin. L'œil droit est complètement guéri, le tonus est normal, l'acuité visuelle est très suffisante, et les figures fournies par l'ophthalmomètre sont très régulières. La déformation cornéenne est à peine appréciable par l'éclairage oblique, et la taie a complètement disparu.

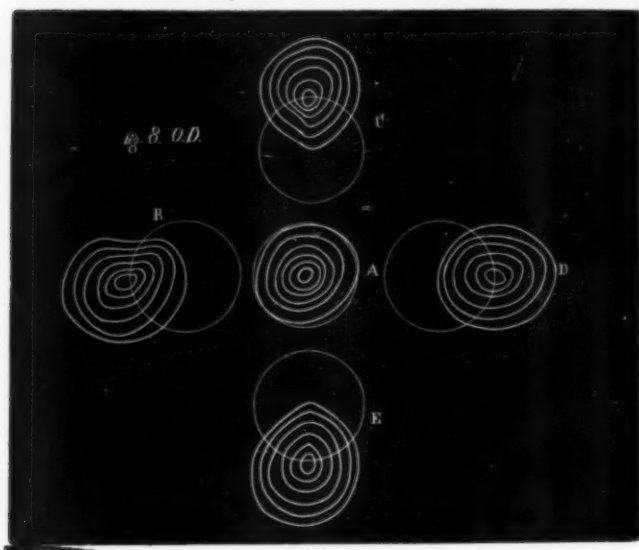
L'œil gauche présente encore une déformation cornéenne assez sensible, mais qui ne rappelle en rien celle du début, le tonus est presque normal, la taie a considérablement diminué, les figures prises à l'ophthalmomètre sont assez régulières, et l'acuité visuelle atteint $\frac{1}{2}$ avec la correction.

La malade étant sur le point de quitter Paris, on procède à un examen fonctionnel très minutieux.

Avec le concours du Dr Masselon, promoteur d'un procédé pour la mesure et la correction de l'astigmatisme produit par la déformation conique de la cornée, on prescrit une combinaison de verres paraboliques et prismatiques.

La malade quitte Paris considérablement améliorée et possédant une acuité visuelle aussi bien pour la vision rapprochée que pour la vision éloignée, qui lui permet de vaquer à ses occupations sans gêne.

Juin 1886. Depuis le mois de juin 1884, la malade a quitté Paris, elle a cessé tout traitement. Pendant cette période d'une année, elle a pu se livrer sans fatigue et sans gêne à ses diverses occupations et exercer sa profession de receveuse des postes.



Jamais elle n'a éprouvé la nécessité de prendre quelques jours de repos; son acuité visuelle a augmenté d'une façon lente et progressive pour arriver à l'état où nous la trouvons.

Jamais, durant tout ce temps, elle n'a ressenti la moindre douleur dans l'un ou l'autre œil.

La cornée de l'œil droit ne présente ni tache ni déformation, le tonus est normal.

Tableau synoptique de la marche progressive de l'acuité visuelle.

6 décembre 1883 avant tout traitement.	OD $\left\{ \begin{array}{l} \frac{1}{8} \text{ sans correction.} \\ \frac{1}{4} \text{ avec 3 D. concaves.} \end{array} \right.$ OG $\left\{ \begin{array}{l} \text{Vision réduite à la simple perception lumineuse; la} \\ \text{flamme d'une bougie est vue déformée et sous des} \\ \text{aspects variant avec la distance. Correction impos-} \\ \text{sible.} \end{array} \right.$	Vision binoculaire impossible.
12 janvier 1884.	OD $\left\{ \begin{array}{l} \frac{1}{4} \text{ sans correction.} \\ \frac{1}{3} \text{ avec 3 D. concaves.} \end{array} \right.$ OG $\left\{ \begin{array}{l} \text{Lit BN (Wecker) à 1 mètre sans correction.} \\ \frac{1}{10} \text{ avec 6 D. concaves.} \end{array} \right.$	Vision binoculaire possible, mais très défectueuse.
14 février 1884.	OD $\left\{ \begin{array}{l} \frac{1}{4} \text{ sans correction.} \\ \frac{1}{3} \text{ avec 3 D. concaves.} \end{array} \right.$ OG $\left\{ \begin{array}{l} \frac{1}{10} \text{ sans correction.} \\ \frac{1}{8} \text{ avec 6 D. concaves.} \end{array} \right.$	Vision binoculaire. $\left\{ \begin{array}{l} \frac{1}{8} \text{ sans correct.} \\ \frac{1}{4} \text{ avec correct.} \end{array} \right.$ OD lit n° 3. Livre de Wecker. OG lit n° 7. Livre de Wecker. Vision binoculaire lit n° 3 (5 cent.).
14 mars 1884 après cautérisation du cône de l'œil gauche.	OD $\left\{ \begin{array}{l} \frac{1}{4} \text{ sans correction.} \\ \frac{1}{3} \text{ avec 3 D. concaves.} \end{array} \right.$ OG $\left\{ \begin{array}{l} \frac{1}{8} \text{ sans correction.} \\ \frac{1}{6} \text{ avec 6 D. concaves.} \end{array} \right.$	Vision binoculaire. $\left\{ \begin{array}{l} \frac{1}{4} \text{ sans correct.} \\ \frac{1}{3} \text{ avec correct.} \end{array} \right.$ OD lit n° 1. Livre de Wecker (5 cent.). OG lit n° 2. Livre de Wecker (5 cent.). Vision binoculaire lit n° 1 assez facilement.
14 mai 1884.	OD $\left\{ \begin{array}{l} \frac{1}{3} \text{ sans correction.} \\ \frac{1}{2} \text{ avec 3 D. concaves.} \end{array} \right.$ OG $\left\{ \begin{array}{l} \frac{1}{6} \text{ sans correction.} \\ \frac{1}{4} \text{ avec 6 D. concaves.} \end{array} \right.$	Vision binoculaire. $\left\{ \begin{array}{l} \frac{1}{3} \text{ sans correct.} \\ \frac{1}{2} \text{ avec correct.} \end{array} \right.$ Lit couramment le n° 1 du livre de Wecker.
14 juin 1884.	OD $\left\{ \begin{array}{l} \frac{1}{2} \text{ sans correction.} \\ \frac{2}{3} \text{ avec 3 D. concaves.} \end{array} \right.$ OG $\left\{ \begin{array}{l} \frac{1}{6} \text{ sans correction.} \\ \frac{1}{3} \text{ avec 6 D. concaves.} \end{array} \right.$	Vision binoculaire. $\left\{ \begin{array}{l} \frac{1}{3} \text{ sans correct.} \\ \frac{1}{2} \text{ avec correct.} \end{array} \right.$ Avec correction, lit n° 1 du livre de Wecker à 25 cent.
6 juin 1885.	OD $\left\{ \begin{array}{l} \frac{2}{3} \text{ sans correction.} \\ 1 \text{ difficile avec 3 D. concaves.} \end{array} \right.$ OG $\left\{ \begin{array}{l} \frac{1}{4} \text{ sans correction.} \\ \frac{2}{3} \text{ avec 4 D. concaves.} \end{array} \right.$	Vision binoculaire. $\left\{ \begin{array}{l} 1 \text{ sans correct.} \\ \frac{2}{3} \text{ avec correct.} \end{array} \right.$ OD lit n° 1 à 25 cent. sans correction. OG lit n° 1 à 15 cent. sans correction. Les verres n'améliorent pas la vision de près.

La cornée gauche est encore un peu conique, mais ne rappelle en rien ce qu'elle était l'année précédente à la même époque, ce qui indique la diminution de la myopie, passée de 6 dioptries à 4 dioptries; il existe encore une légère opalescence au sommet du cône, le tonus est normal.

La vision binoculaire est de $\frac{1}{3}$ sans correction, et la correction donne $\frac{2}{3}$.

Mais, les progrès sont encore plus sensibles pour la vision rapprochée; la malade, en effet, lit fort bien le n° 1 du livre de M. de Wecker avec l'un ou l'autre œil, et cela sans la moindre fatigue, les verres sont inutiles pour la lecture, l'usage simultané des deux yeux ne gêne en rien la lecture.

Il y a donc une amélioration considérable à tous les points de vue.

Les verres paraboliques n'ont jamais rendu grand service à la malade, et actuellement il est impossible à la malade de s'en servir.

THEORIE DES OPHTALMOTONOMÈTRES.

Par le Dr A. **IMBERT** (de Montpellier),

Bien que l'on ait déjà construit un certain nombre d'ophtalmotonomètres et que des hommes ayant un nom considérable dans la science se soient occupés de la mesure de la tension intra-oculaire, il ne nous semble pas que la théorie des instruments imaginés et les principes d'après lesquels on doit se guider dans ce genre de recherches aient été établis d'une façon bien rigoureuse. On a trop négligé, à notre avis, l'influence de l'élasticité de la sclérotique; cette élasticité joue cependant un rôle très important au moment de l'application d'un ophtalmotonomètre, et, si on en avait suffisamment tenu compte, on eût été conduit plus tôt à la construction du tonomètre que vient de décrire, dans ces *Archives*, M. Maklakoff (1), le seul, croyons-nous, qui repose sur une interprétation rationnelle du phénomène à mesurer et des circonstances qui accompagnent sa mesure.

L'œil, au point de vue de la mesure de la tension intra-oculaire, peut être supposé réduit à un liquide contenu dans une enveloppe élastique.

(1) Maklakoff. *L'ophtalmotonométrie*. Arch. d'Ophth., mars-avril 1885.

J'ai montré ailleurs (1) qu'on peut appliquer à une telle enveloppe, distendue par un fluide intérieur, la formule suivante, relative à la tension superficielle des liquides :

$$(1) \quad N = F \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)$$

où R_1 et R_2 sont les rayons de courbures principales de la surface, F la tension qui existe sur cette surface, tension qui, dans le cas des liquides, est constante dans toutes les directions, et N la composante normale à laquelle donne lieu, en un point de la surface, l'ensemble des forces F existant dans les divers méridiens que l'on peut mener par le point considéré.

Dans le cas d'une enveloppe élastique distendue par un fluide intérieur, F représente la tension ou réaction élastique de l'enveloppe. Si l'enveloppe est constituée par une substance isotrope et si elle est sphérique, la force F est évidemment, par raison de symétrie, constante dans toutes les directions ; la formule (1) se réduit alors à :

$$(2) \quad N = \frac{2F}{R}.$$

La sclérotique, dont les éléments constitutifs sont orientés à peu près également dans tous les méridiens sans prédominance marquée d'une ou plusieurs directions particulières, peut être assimilée à un milieu isotrope ; si donc elle était sphérique, ce qui n'est pas le cas général, sa tension F serait la même dans tous les sens autour d'un point et on pourrait lui appliquer la formule (2).

Pour toute autre forme de l'enveloppe isotrope et en particulier pour la sclérotique, surtout dans les degrés élevés d'amétropie, il nous paraît juste d'admettre que la réaction élastique F varie, autour d'un même point, suivant la courbure qui correspond à chaque direction particulière et qu'elle est fonction : 1° des valeurs particulières F_1 et F_2 , qu'elle acquiert dans les sections principales de la surface relatives au point considéré ; 2° de l'angle α que fait, avec le plan de l'une

(1) A. Imbert, *Recherches sur l'élasticité du caoutchouc*, Lyon, 1880.

de ces sections, la direction suivant laquelle on considère cette réaction élastique F ; de telle sorte que l'on a :

$$F = f(F_1, F_2, \alpha).$$

En se reportant à la démonstration par laquelle on établit la formule (1), on trouve que la composante normale N est alors donnée par la formule :

$$(3) \quad N = \frac{1}{\pi} \int_0^{2\pi} \left(\frac{1}{R_1} \sin^2 \alpha + \frac{1}{R_2} \cos^2 \alpha \right) f(F_1, F_2, \alpha) d\alpha.$$

Cette force normale N , qui est toujours dirigée vers la concavité de la surface, fait équilibre en chaque point à la tension intérieure; on peut donc prendre cette force pour mesure de cette tension.

Ceci établi, supposons qu'on applique sur l'œil un tonomètre produisant une dépression de la sclérotique. La force P , nécessaire pour cela, fait alors équilibre à la tension intra-oculaire T , augmentée de la composante normale N , qui, dirigée vers la concavité de la surface déprimée, agit, par suite, dans le même sens que la force T ; on a donc :

$$P = T + \frac{1}{\pi} \int_0^{2\pi} \left(\frac{1}{R_1} \sin^2 \alpha + \frac{1}{R_2} \cos^2 \alpha \right) f(F_1, F_2, \alpha) d\alpha,$$

où $R_1, R_2, F_1, F_2, \alpha$ se rapportent au point de la surface de dépression sur lequel s'exerce directement la pression de l'instrument. La valeur de la quantité sous le radical, et par suite la valeur de P , dépend de la forme de la surface de dépression; or cette forme varie, toutes choses égales d'ailleurs :

1° Avec la valeur de la tension intérieure T ;

2° Avec la forme primitive de la sclérotique avant la dépression;

3° Avec l'état de tension de la sclérotique avant l'application de l'instrument, état de tension qui est certainement variable, pour une même valeur de T et des formes géométriques semblables du globe oculaire, suivant la valeur de la courbure avant la dépression;

4° Avec la profondeur de la dépression produite par le tonomètre.

Il résulte de là cette conséquence importante : qu'il ne suffit pas de produire toujours une dépression de même profondeur pour que l'effort P à exercer par l'intermédiaire du tonomètre dépende uniquement de la tension intérieure T ; deux autres circonstances, dont l'influence particulière nous paraît bien difficile à apprécier, la forme primitive de la sclérotique et son état de tension, interviennent en outre pour régler la valeur de P . On peut donc conclure que les déterminations manométriques directes, auxquelles on a eu recours pour comparer les indications du tonomètre avec la tension intra-oculaire à mesurer, ne sauraient fournir une graduation générale de l'instrument.

Simplifions maintenant le problème et supposons l'œil rigoureusement sphérique : la tension élastique F sera constante suivant toutes les directions, la surface déprimée sera de révolution ; on pourra employer, au lieu de la formule (3), la formule plus simple (2) et l'équation d'équilibre de l'instrument (j'excepte toujours, bien entendu, le tonomètre de M. Maklakoff), sera :

$$P = T + \frac{2F}{R}.$$

Dans ce cas encore, la forme de la surface déprimée, ou les valeurs de F et de R , et, par suite, la valeur de P , varient :

- 1° Avec la tension intérieure T ;
- 2° Avec la profondeur de la dépression ;
- 3° Avec la valeur du rayon de courbure de la surface scléroticale, la tension T et la dépression restant les mêmes.

De là encore cette conclusion que, dans ce cas simple, comme dans le cas général, les déterminations manométriques directes auxquelles les divers auteurs ont eu recours, ne sauraient non plus conduire à une graduation générale de l'instrument.

On voit qu'en somme la difficulté de la détermination de la tension intra-oculaire par les tonomètres antérieurs, à dépression concave, provient de ce que, avec ces instruments, on dé-

prime la sclérotique en un point de sa surface et que l'on fait naître ainsi une force N dont l'intensité dépend d'une série d'éléments exerçant chacun sur cette intensité une influence qu'il serait long et difficile de déterminer exactement pour chacun d'eux. La plupart des auteurs, au contraire, ont paru croire que la pression P à exercer dépend uniquement de la tension intérieure et de la profondeur de la dépression; nous venons de voir qu'il n'en est pas ainsi. Nous devons ajouter, toutefois, que M. Snellen a compris l'importance de la forme de la surface déprimée, bien qu'il ne parle pas explicitement de la composante normale N à laquelle cette dépression donne naissance; aussi a-t-il modifié les tonomètres antérieurs de manière à déterminer la forme de la surface déprimée. Ce serait certainement la voie à suivre, s'il n'était pas possible de mesurer la tension intra-oculaire sans produire une dépression de la sclérotique.

Mais il est plus simple de supprimer complètement la difficulté provenant de l'existence de la force N en substituant à la dépression concave une dépression plane de la surface extérieure du globe oculaire, comme vient de le faire M. Maklakoff. En effet, la composante normale N est alors annulée et l'équation d'équilibre se réduit à :

$$P = T,$$

quelle que soit d'ailleurs la forme primitive de la surface déprimée, son état de tension et la valeur de la pression intra-oculaire. La force P , résultant de l'application du tonomètre, donne donc immédiatement la mesure absolue de la pression T sur une surface égale à la portion de la sclérotique ou de la cornée que l'on aura rendue plane, sans qu'il soit nécessaire de recourir à des mesures manométriques. La graduation de l'appareil est en quelque sorte supprimée; il suffit de pouvoir chaque fois évaluer en grammes la pression exercée par l'instrument sur le globe oculaire.

Telle est la conclusion à laquelle nous avait conduit notre travail cité plus haut, mais que des préoccupations d'autre sorte nous ont empêché de réaliser jusqu'à ce jour. A M. Maklakoff revient donc l'honneur d'avoir tourné, le premier, la

difficulté de graduation que nous venons de signaler comme inhérente à tous les tonomètres antérieurs.

Mais qu'il nous soit permis d'ajouter que le principe de physique auquel M. Maklakoff emprunte son tonomètre ne nous paraît pas devoir être invoqué pour établir la théorie de l'instrument. La faible pression, en effet, que l'on exerce sur l'œil au moment de l'application du tonomètre ne peut être suffisante pour faire diminuer le volume du liquide intérieur, comme diminue le volume d'une sphère d'ivoire que l'on laisse tomber d'une certaine hauteur sur un plan résistant, ce que l'on mesurerait d'ailleurs, si les deux phénomènes étaient analogues, ce serait l'élasticité du liquide intra-oculaire et non la pression hydrostatique exercée par ce liquide sur les enveloppes de l'œil, pression que l'on cherche en réalité à connaître.

Quant au procédé, employé par M. Maklakoff pour connaître la portion rendue plane de la surface externe de l'œil, il est certainement très simple, mais il nous paraît comporter quelques causes d'erreur qu'une autre disposition de l'instrument permettrait, croyons-nous, d'écarter; c'est ce que nous nous proposons de faire en réalisant l'appareil dont nous avons projeté la construction il y a quelques années.

En outre, M. Maklakoff serait porté à croire à la nécessité de mesures manométriques directes pour établir la graduation de son instrument; nous venons de voir qu'il n'en est pas ainsi.

En résumé, on doit abandonner les tonomètres produisant une dépression concave, comme n'étant pas susceptibles de recevoir une graduation générale, et ne faire usage que d'instruments produisant une dépression plane.

CLINIQUE OPHTALMOLOGIQUE DE LA FACULTÉ DE PARIS.

L'ÉNUCLÉATION DU GLOBE OCULAIRE
AVEC LAVAGES ANTISEPTIQUES, SUTURES ET DRAINAGE.

Par M. **BETTREMIEX**,

Interne du service.

Depuis quelques années, les ophtalmologistes, frappés des résultats imparfaits que donnait l'énucléation au double point

de vue de ses résultats immédiats et de la prothèse ultérieure, effrayés des complications épouvantables de méningo-encéphalite qu'elle entraîne quelquefois, ont cherché d'autres opérations destinées à combattre l'ophtalmie sympathique ou à remplacer un moignon difforme par un œil artificiel. La névrotomie optico-ciliaire a joui d'une faveur qui n'a duré que le temps nécessaire à montrer combien elle est infidèle quant à ses résultats et qu'elle est parfois dangereuse. Au Congrès des médecins allemands (Magdebourg, 1884), A. Græfe a proposé l'exentération du globe oculaire, c'est-à-dire l'évidement de la sclérotique, dans le but d'avoir un moignon plus propre à la prothèse et surtout pour se mettre plus sûrement à l'abri des complications méningitiques qui peuvent résulter de l'énucléation. Indépendamment de ces désastres, qui sont en somme exceptionnels, on observe souvent, à la suite de l'ablation totale du globe de l'œil, un certain nombre d'accidents : suppuration de la plaie, œdème et ecchymose de la conjonctive et des paupières, avec rougeur érysipéatoïde atteignant parfois des proportions effrayantes ; douleurs souvent assez vives qui se produisent surtout quand on fait la suture et qui sont dues à l'épanchement de sang dans la capsule de Ténon ; ces accidents se sont montrés en général plus graves après l'exentération.

M. le professeur Panas, appliquant à l'énucléation de l'œil la méthode d'antisepsie dont il exposait dernièrement les principes à l'Académie de médecine, est arrivé à rendre cette opération des plus simples et des mieux réglées. Je le remercie de m'avoir autorisé à décrire son procédé, dont j'ai pu constater les excellents résultats chez une série de malades à la clinique ophtalmologique de l'Hôtel-Dieu.

Le malade étant chloroformé, M. Panas procède à un lavage minutieux du champ opératoire en projetant, dans les culs-de-sac conjonctivaux et dans les angles de l'œil un jet d'une solution au 20,000^e de biiodure de mercure.

L'énucléation proprement dite est faite suivant les règles posées par Bonnet, de Lyon. Dans quelques cas, quand par exemple l'œil à énucléer est en suppuration, M. Panas passe d'abord deux anses de fil dans la conjonctive : l'une au-dessus, l'autre au-dessous du méridien vertical de la cornée ;

cette précaution permet d'étaler, pour ainsi dire, la cavité de Ténon dans laquelle on projette avant de faire la suture un jet de la solution de biiodure ainsi formulée : eau, 1,000; alcool, 20; biiodure d'hydrargyre, 0,05; quand le sang épanché a été entraîné, quand l'hémorragie est maîtrisée, on suture la conjonctive par points séparés en réunissant les lèvres supérieure et inférieure de la plaie par trois ou quatre fils de soie phéniquée fine. Pour éviter l'infiltration par le sang du tissu cellulaire de la cavité de Ténon, on met à la partie externe de la plaie un petit drain en caoutchouc taillé en gouttière dans la partie qui occupe la cavité, parce que, à cause de son petit calibre, il pourrait se boucher; le drain sort à l'extérieur, près de la commissure externe des paupières, on le fait affleurer à la peau et on a soin de le munir d'un fil afin de pouvoir l'introduire franchement dans la cavité sans crainte qu'il s'y perde. On applique sur les paupières une rondelle de toile fine, enduite de vaseline au biiodure, et un pansement compressif fait avec de l'ouate phéniquée.

Le drainage est le point important et nouveau du procédé; c'est l'application à l'énucléation de l'œil de la méthode listérienne. Il y a longtemps que M. Panas, considérant le système de Lister au point de vue de la chirurgie générale, a dit qu'il y a des éléments négligeables, le spray phéniqué, par exemple, mais que jamais on ne saurait se passer du drain; en assurant l'écoulement de la sérosité et du sang, il prévient les phénomènes de rétention : douleurs, phlegmon avec ses conséquences.

Les suites de l'énucléation ainsi pratiquée sont des plus bénignes dans tous les cas; la plaie ne présente pas trace de suppuration, les douleurs sont insignifiantes, le pansement est seulement souillé pendant quelques jours par un peu de liquide séro-sanguinolent et parfois quelques mucosités dans les cas où il préexistait une conjonctivite; la réaction inflammatoire, après ce traumatisme relativement considérable, ne dépasse jamais un léger œdème de la conjonctive; l'ecchymose palpébrale, quand elle se produit, est toujours très limitée.

Les sutures qui ne sont pas indispensables après l'énucléation ont néanmoins l'avantage de donner une coaptation par-

faite des lèvres de la plaie ; combinées avec l'antisepsie bien faite et le drainage, elles assurent une réunion par première intention dont le résultat est un moignon régulier et la conservation des culs-de-sac, conditions d'une bonne prothèse. La guérison est plus rapide que lorsqu'on laisse la plaie bourgeonner, et on n'observe pas la production de cette petite saillie centrale polypoïde qui était si fréquente et qu'on était obligé quelquefois de réséquer.

L'avantage capital de ce procédé d'énucléation, c'est la sécurité vis-à-vis des complications méningitiques ; les cas publiés de méningite après l'énucléation du globe oculaire ne sont pas extrêmement rares ; aux deux cas récents observés par A. Graefe, il faut ajouter ceux de Benson et de Priestley Smith (*Ophthalmic Review*). Ce dernier auteur a eu, après l'énucléation, trois cas de méningite dont deux suivis de mort. Il croit à la résorption de matières putrides à la surface de la plaie, et, secondairement, à l'inflammation des sinus ; il conseille l'emploi de l'iodoforme. Ces accidents, entre les mains de chirurgiens distingués, montrent que les procédés actuellement employés sont défectueux. Étant donné que les accidents inflammatoires du côté des méninges, que la propagation ait lieu par les veines ou par les lymphatiques, ont, à coup sûr, pour point de départ la plaie suppurante et infectée, le meilleur moyen de les prévenir, c'est d'assurer l'asepsie de la plaie et sa réunion par première intention. A ces conditions seulement on n'aura plus à compter après l'énucléation avec ces méningo-encéphalites à marche foudroyante, aboutissant en quelques jours et fatalement à la mort, désastres d'autant plus redoutables que, parce qu'ils sont très rares, on a l'habitude de présenter l'énucléation comme une opération inoffensive.

Voici le résumé de quelques observations :

I. — G..., 70 ans, entre, salle Saint-Julien, avec un œil en pleine suppuration. Il a été opéré de la cataracte il y a trois semaines dans une clinique de la ville. Cornée entièrement détruite, chémosis considérable, douleurs vives. Énucléation le 18 mai 1885. Le tissu cellulaire péri-oculaire est infiltré, il se produit une hémorrhagie assez abondante.

On met trois fils de suture et un drain en gouttière à la partie externe de la plaie.

19 mai. Le pansement est souillé par le sang, mais la plaie n'est pas enflammée; le malade n'a aucune douleur.

Le 21. Pas trace de suppuration, un peu d'œdème conjonctival; les paupières présentent une légère infiltration ecchymotique, mais pas le moindre gonflement.

Le 24. Le drain est retiré, on enlève les fils; la réunion est manquée sur un tout petit point.

12 juin. Moignon régulier jouissant d'une mobilité très satisfaisante; l'œil artificiel est bien supporté.

II. — P..., 56 ans, salle Sainte-Agnès. Œil gauche perdu depuis treize ans à la suite d'un traumatisme. Moignon douloureux, céphalalgie.

Phénomènes d'ophtalmie sympathique depuis environ un an. Énucléation le 8 juin. Quatre fils de suture, drainage.

Les jours suivants, aucune réaction inflammatoire du côté de la plaie; les paupières gardent leur aspect normal; la malade dit avoir souffert légèrement pendant quarante-huit heures. Suppression du drain après quatre jours, ablation des fils le sixième jour. Bonne prothèse.

III. — Georges F..., 22 ans, salle Saint-Julien. Énucléation de l'œil gauche atrophié pour combattre des phénomènes d'ophtalmie sympathique.

15 juin. L'opération est pratiquée suivant le procédé décrit plus haut.

Le malade souffre à peine dans la journée et dort bien la nuit.

Le 16. Le pansement est souillé d'un peu de sang et de mucosités; les paupières et la conjonctive ne sont pas du tout enflammées.

Le 18. Aucune douleur, léger œdème conjonctival; les paupières présentent une teinte légèrement ecchymotique, mais pas de rougeur, pas le moindre gonflement.

Le 22. On enlève le drain et les fils.

Le 27. Moignon régulier et mobile.

IV. — D..., 64 ans. Saint-Julien, n° 39.

22 juin. Énucléation de l'œil droit, atteint de dégénérescence glaucomateuse, avec lavages antiseptiques, sutures et drainage.

Le jour même et la nuit suivante, pas de douleurs.

Le 24. Liquide séro-sanguinolent et mucosités sur le pansement; très léger œdème conjonctival; ni gonflement, ni ecchymose des paupières; le malade ne souffre pas.

Le 26. On retire le drain.

Le 27. Ablation des fils. Résultat définitif très satisfaisant.

NOUVEAU PINCE-NEZ POUR ASTIGMATISME

Par le Dr MOTAIS,

Lorsque les pince-nez ordinaires, quelle que soit la forme du ressort ou de la plaquette, sont appliqués sur le nez, l'écartement détermine une rotation plus ou moins considérable des verres.

Cette rotation, sans importance pour les verres sphériques, modifie l'inclinaison de l'axe des verres cylindriques au point de rendre à peu près impossible la correction exacte de l'astigmatisme.

On a cherché à remédier à cet inconvénient par des pince-nez munis de vis à l'aide desquelles on ramène l'axe à l'inclinaison voulue. Mais nous ne craignons pas d'affirmer que ces systèmes sont trop compliqués pour être d'un usage courant, surtout en province et à la campagne.

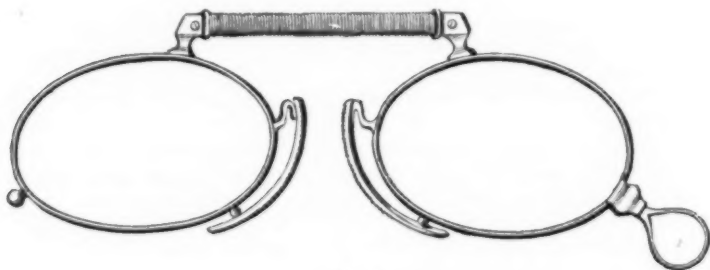


Fig. 1.
Pince-nez non placé.

Nous avons pensé qu'un pince-nez ne serait vraiment applicable à l'astigmatisme que lorsqu'il aurait perdu tout mouvement de rotation.

Sur nos indications, M. Dreux, opticien à Angers, a fort habilement fabriqué un pince-nez dans lequel l'écartement se produit *par un glissement horizontal* sans le moindre mouvement de rotation.

Les deux figures ci-jointes, représentant le pince-nez fermé

(fig. 1) et écarté (fig. 2), en donneront une idée plus nette qu'une description.

Les verres cylindriques, placés avec l'inclinaison prescrite par l'ordonnance, resteront donc tels et ne subiront plus de déplacement suivant l'axe, au moment de l'application. Les astigmatas pourront s'en servir immédiatement, comme des lunettes, sans aucun ajustage nouveau.

D'ailleurs, à ce pince-nez seront facilement adaptées les variétés de plaquettes, d'écartement, etc., qu'on trouve dans tous les autres pince-nez.

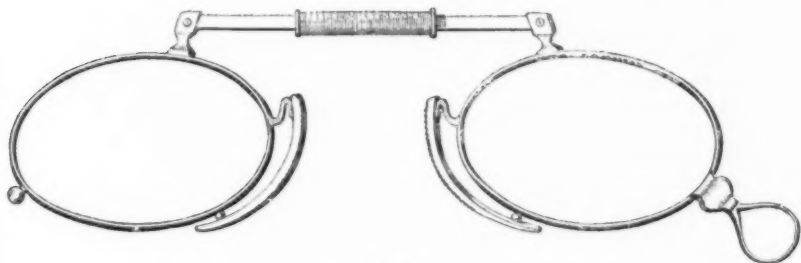


Fig. 2.

Pince-nez en place.

Nous croyons présenter aux ophtalmologistes un instrument qui, tout en permettant une correction exacte de l'astigmatisme, reste très simple et essentiellement pratique.

ANALYSES BIBLIOGRAPHIQUES

Des applications de la méthode antiseptique en chirurgie oculaire. Par le professeur PANAS. (*Bull. de l'Ac. de Méd.* Séance, 24 mars.)

Après avoir rappelé, dans la discussion ouverte sur l'érysipèle, qu'il est très partisan de la méthode de Lister, M. Panas montre que le spray et la gaze phéniquée ne sont pas possibles en chirurgie oculaire. Puis il décrit sa méthode antiseptique. Tout d'abord guérir les paupières, la conjonctive ou les voies lacrymales, si elles sont le siège d'inflammations chroniques. Au moment de l'opération, il introduit

l'écarteur, puis fait un lavage à fond portant surtout sur les culs-de-sac, qui peuvent contenir du muco-pus. C'est alors que la région est rendue chirurgicalement propre. Il exige une propreté rigoureuse des chirurgiens et des aides, tous les instruments sont trempés dans la solution antiseptique. Il se sert de la même solution pour toutes les manœuvres; c'est une solution de biiodure d'hydragyre au vingt millièmes, avec addition d'une certaine quantité d'alcool selon la formule suivante :

Biiodure de mercure.....	5 centigrammes.
Alcool.....	16 grammes.
Eau distillée.....	1 litre.

De nombreuses recherches à l'Hôtel-Dieu lui ont montré que le biiodure est le plus antiseptique; que des macérations de foin sont restées limpides après deux mois d'exposition à l'air. Il a aussi l'avantage de n'être pas irritant. C'est la même solution qui sert aussi au lavage des instruments. Après l'opération, on fait usage de l'ésérine, soit pour diminuer le tonus, soit comme bon antiseptique. Une rondelle de toile trempée dans un corps gras est appliquée sur l'œil; M. Panas se sert de coton hydrophile phéniqué et des bandes souples, en coton, de Mayer. Après la cataracte le pansement est refait tous les jours, mais à moins de danger, on n'ouvre les yeux qu'au 4^e jour.

**Der Electro-Magnet in der Augenheilkunde, Von professor HIRSCHBERG.
Leipzig. Veit, 1885.**

Dans cette importante monographie le professeur de Berlin passe d'abord en revue les nombreux travaux qui ont paru sur la matière. Il décrit ensuite les divers instruments employés dans ces cas et en particulier l'électro-aimant dont il s'est servi. La force électro-motrice est fournie par une pile au zinc et charbon que tous les médecins peuvent avoir à leur disposition. De cette pile partent les fils de cuivre qui vont se rendre à l'appareil d'induction et entourent le cylindre de fer doux, le tout étant enfermé dans une boîte d'ébène. Les deux extrémités de ce cylindre d'induction se terminent par deux tiges effilées et courbées ayant l'une 2 1/2^{mm}, l'autre 1 1/2^{mm} d'épaisseur, mais l'épaisseur de ces tiges peut être modifiée.

L'extraction des corps étrangers du parenchyme de la cornée a été pratiquée un très grand nombre de fois avec succès, au moyen de cet instrument; il ne cite que quelques cas plus intéressants de corps étrangers ayant pénétré dans la chambre antérieure: dans plusieurs cas il fut obligé de faire une incision périphérique sclérale pour faire pénétrer l'extrémité de l'électro-aimant.

Dans 8 cas, le corps étranger métallique était implanté dans le cristallin, l'extraction fut faite, suivie ou non de l'opération de la cataracte traumatique.

Mais les faits les plus nombreux et les plus intéressants sont ceux d'extractions des corps étrangers du corps vitré ou des membranes profondes. Dans un grand nombre de cas, il a réussi à rendre à ses opérés, une bonne santé visuelle.

Cette monographie se termine par une étude critique très complète sur les cas déjà publiés.

Education du sens de la vue chez une aveugle-née, opérée à seize ans.

Par le professeur GAYET, *Société d'anthrop. de Lyon*, 1884.

M. Gayet a eu l'occasion d'observer une enfant de quinze ans, atteinte de cataractes congénitales complète : depuis sa première enfance elle était entièrement aveugle ; en moins d'un mois il put opérer les deux yeux, et lui donner une bonne acuité visuelle. Mais après la guérison, il fallut faire une éducation complète du sens de la vue, nouveau pour elle, et dont elle savait si peu se servir tout d'abord, que le chirurgien put douter du résultat optique. Ceci prouve que l'aveugle-né, guéri brusquement de la cécité, ne peut pas nous éclairer sur la valeur des sensations qu'il éprouve et leur subordination à l'intellect. Les malades ne diront pas : j'y vois ! cette exclamation qui trouve si heureusement sa place dans un roman ou une comédie est contraire à la réalité des faits. Tout d'abord ils sont plutôt gênés par la perception lumineuse, et ils préfèrent beaucoup se servir de leur sens auditif ou du toucher pour se conduire. Après plus de deux mois d'une éducation toute spéciale, M. Gayet n'était pas arrivé chez sa malade à un résultat complet.

L'asattolo in oculistica, pel D^{re} PIERD'HOY. *Riforma Medica*,
12 gennaio 1885.

L'acétol a déjà été employé, mais n'a pas eu beaucoup de vogue ; l'auteur l'ayant essayé dans ces derniers temps, il lui a reconnu de grands avantages. Il est soluble dans l'eau, inodore, non irritant, se mêlant facilement à la vaseline, aussi antiseptique que l'acide phénique ; l'acétol a été employé en collyre ou en lavages pour les opérations. Il a donné de bons résultats, employé en pommade, dans la kératite septique et dans la kératite parenchymateuse. Pour le phlegmon du sac lacrymal, on a fait des injections d'acétol en solution, et, après l'incision de la fistule lacrymale, en bandelettes enduites de pommade.

Blefaroplastiche per uniesti dermici e Blefarorrafie. pel D^{re} PIERD'HOY,
Gazetta di Ospitali, 11 gennajo 1885.

Dans plusieurs cas d'entropion, l'auteur a employé avec succès la transplantation d'un lambeau cutané pris à la face interne du bras. La surface à recouvrir étant bien cruentée et disposée à cet effet, on transporte le lambeau, débarrassé de tous les débris de tissu cellulaire sous-cutané et maintenu à une température assez élevée au moyen de l'eau chaude. Le lambeau est fixé par plusieurs points de suture; enfin, il est nécessaire de faire la tarsorrhaphie totale ou partielle, pour empêcher la rétraction secondaire du lambeau. Il rapporte six observations.

Memoria sulla cura dell'entropio infiammatorio. pel D^{re} CASTORANI.
Roy. Acad. med. chirurg. Napoli, XXXVII, dicemb. 1884.

Depuis 1865, l'auteur a employé la méthode de l'excision de la conjonctive et la cautérisation avec le crayon de sulfate de cuivre. Les scarifications de la muqueuse ne suffisant pas, il fait un lambeau ovalaire au niveau de la portion tarsienne de la paupière, et ce lambeau est disséqué et enlevé avec soin; il fait ensuite, lorsque le sang est arrêté, une cautérisation au sulfate de cuivre. Cette cautérisation a pour but d'empêcher le renversement trop prononcé en dedans ou la formation d'un symblépharon; dans le même but, on détruira de temps en temps les adhérences avec un stylet. Suivent onze observations recueillies depuis 1865 jusqu'en 1883.

Memoria sull'estrazione lineare inferiore delle cataratta en la capsula
Pel D^{re} CASTORANI, *Roy. Acad. med. chirurg.*, 1884.

Voici quelle est la pratique de l'auteur. Incision linéaire inférieure scléro-cornéale au moyen du couteau triangulaire, qui est dirigé de bas en haut, puis qui est conduit horizontalement pour agrandir l'incision; pendant tout le temps de l'opération, l'œil est fixé et les paupières maintenues ouvertes par les doigts de la main gauche. Pour l'iridectomie, l'excision de l'iris est faite par un aide, l'extraction de l'appareil cristallinien, cristallin et capsule, est faite avec la curette; pendant que les doigts de la main gauche font de légères pressions sur le globe à travers la paupière, dans un dernier temps, on fait le nettoyage de la pupille. L'auteur ne craint pas l'issue d'une certaine quantité de vitréum qui empêche l'inflammation.

Sur une série de 207 opérations, il a eu 7 fois des insuccès irrémédiables, il reste donc 200 succès opératoires. Pour 8 cas, on a été obligé de faire une seconde opération.

De l'anesthésie en chirurgie oculaire, par BAUDRY. *Paris. Berthier*, 1885.

Après avoir rappelé les diverses phases traversées par l'anesthésie générale, l'auteur résume la pratique courante des opérateurs et montre que, pour quelques-uns, le chloroforme est applicable à toutes les opérations, et l'anesthésie est poussée rapidement jusqu'à la résolution complète; pour d'autres, l'emploi du chloroforme doit être limité; à ce point de vue, les opérateurs pourraient être classés en audacieux, en peureux et éclectiques. En Angleterre, on se sert beaucoup du protoxyde d'azote et de l'éther à inhalations intermittentes, ou bien des mélanges de chloroforme, d'éther et d'alcool. Enfin, il dit quelques mots du procédé de M. Gayet.

Ayant réuni une cinquantaine de cas de mort par l'anesthésie générale, il cherche à établir les contre-indications. De son tableau statistique, il résulte que la mort est plus fréquente dans le strabisme et l'énucléation. Mais, à côté des inconvénients et des dangers, il y a de grands avantages qui se résument en ces deux propositions : elle supprime la douleur et facilite l'opération; parmi les opérations citées comme justiciables de l'anesthésie générale, l'auteur parle avec juste raison du strabisme; mais c'est à tort qu'il pense que M. Panas l'a supprimée pour l'opération du strabisme chez les adultes et l'a remplacé par la cocaïne.

Dans l'emploi du chloroforme, il faut tenir compte de la pureté, du mode d'administration; il cite les nombreuses combinaisons du chloroforme avec le chlore, la morphine, l'atropine, et il parle des autres substances employées en anesthésie générale, bromure d'éthyle.

La cocaïne ne peut pas empêcher la narcose complète avec le chloroforme; il semble au contraire, d'après deux observations, que le réflexe conjonctival était exagéré après l'emploi de la cocaïne pendant l'anesthésie chloroformique. Un dernier chapitre est consacré à l'anesthésie locale par la cocaïne dont il reconnaît tous les bienfaits, qui réduira le nombre des chloroformisations, mais qui ne permettra pas d'abandonner complètement l'anesthésie générale.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

ANNÉE 1885. — 1^{er} TRIMESTRE.

Par F. DE LAPERSONNE.

§ 1. — GÉNÉRALITÉS.

A. TRAITÉS GÉNÉRAUX. — RAPPORTS, COMPTES RENDUS.

1. CICARDI. Congresso internazionale di Copenhagen. *Ann. di Ottalm.*, XIV, p. 73. — 2. DARIER. Congrès de la Société française d'ophtalmologie. *Progrès médical*, n° 7. — 3. DARIER. Congrès de la Société française d'ophtalmologie. *Progrès médical*, n° 8. — 4. EPERON. Revue d'ophtalmologie. *Progrès médical*, janvier, n° 5. — 5. FIEUZAL. Société d'ophtalmologie du Royaume-Uni. *Bull. de la Clin. nat. des Quinze-Vingts*, II, n° 4, p. 203. — 6. FUCHS. Klinische Miscellen. *Arch. f. Augenh.*, XIV, 4, p. 385. — 7. FUCHS. Die Ursachen und die Verhütung der Blindheit. *Wiesbaden*, 1885. — 8. Fifty-ninth annual report of the Massachusetts charitable eye and ear infirmary for the year 1884. *Boston*. — 9. Fifteenth report of the New-York ophthalmic and aural Institute. Janv. à sept. 1884. *New-York*, 1885. — 10. The fifteenth annual report of the managers of the German-town dispensary and hospital. *Philadelphia*, 1885. — 11. INOUE. Privataugenklinik. Bericht über das Jahr 1884. *Tokio*. — 12. Massachusetts charitable eye and ear infirmary. *Fifty annual Report*, *Boston* 1885. — 13. MAGNUS. Die Blindheit und ihre Verhütung. Mit besonderer Berücksichtigung der Bedürfnisse der praktischen Aerztes. *Deutsche Med. Zeitung*, n° 42. — 14. ROBERTS. Education and eyesight. *Med. Tim. and Gaz.*, n° 1806. — 15. SCHIMMER. Erhebungen über die Farbe der Augen, der Haare und der Haut bei den Schulkindern Oesterreichs. *Wien*, 1885. — 16. Sechster Bericht der Augenheilanstalt. *Aachen*, 1885. — 17. VAN DUYSE. Société française d'ophtalmologie, 3^e Congrès, Compte rendu. *Ann. d'oculist.*, janvier-février. — 18. Zwanzigster Jahresbericht 1884 über die Wirksamkeit des Dr. Jany'schen Augenklinik. *Breslau*, 1885.

B. — ANATOMIE ET ANATOMIE COMPARÉE.

1. DEBENEDETTI. Determinazione del centro del movimento del globo oculare. *Casimiro Sperino...*, p. 139. — 2. MOTAIS. Recherches sur l'a-

anatomie humaine et l'anatomie comparée de l'appareil moteur de l'œil. *Arch. d'opht.*, V, n° 1, p. 28.

C. — PHYSIOLOGIE.

1. AUBERT. Nähert sich die Hornhaut-Krümmung am meisten der Ellipse. *Arch. f. d. Ges. Physiologie*, XXXV, p. 587-621. — 2. CHARPENTIER. Recherches sur la perception différentielle successive. *Arch. d'opht.*, V, n° 1, p. 1. — 3. CHARPENTIER. Perception différentielle dans le cas des éclairages ordinaires. *Comptes rendus. Ac. des Sciences*, 9 février. — 4. DOBROWOLSKI. Ueber den Unterscheid in der Farbenempfindung bei Reizung der Netzhaut an einer und an mehreren Stellen zu gleicher Zeit. *Arch. f. d. ges. Physiologie*, XXXV, p. 536-541. — 5. DONDERS. Kleurvergelijkingen, *Onderzækingen. Physiol. Labor. der Utrechtsche Hoogeschool*, IX, p. 43. — 6. ENGELMANN. Untersuchungen über die quantitativen Beziehungen zwischen Absorption des Lichtes und Assimilation in Pflanzenzellen. *Physiol. Laborat. der Utrechtsche Hoogeschool*, IX, p. 1. — 7. MONAKOFF. Du centre visuel. *Soc. de Physiol. de Berlin. Anal. Sem. Méd.*, V, n° 10, p. 81. — TREITEL. Eine neue Methode der numerischen Behauptung des Lichtsinnes. *Centr. f. p. Augenh.*, januar. — 9. UTHOL. Relation entre la faculté visuelle et l'intensité de la lumière. *Soc. Physiol. de Berlin. Analyse. Sem. Méd.*, V, n° 10, p. 81. — 10. H. VIRCHOW. Accommodation chez les animaux. *Soc. de Physiol. de Berlin. Sem. Méd.*, V, n° 10, p. 81. — 11. WOLFBURG. Ueber die Prüfung der Lichtsinnes. Eine phys. klin. Studie. *Græfe's Arch. f. Ophtalm.*, XXXI, n° 1.

3. CHARPENTIER a démontré précédemment que la fraction différentielle était loin d'être constante, comme on l'admet généralement, et qu'elle variait en sens inverse de l'éclairage. Mais il y avait lieu de rechercher s'il en était de même avec des éclairages ordinaires tels que ceux dont on se sert pour la lecture, l'écriture et la plupart des occupations journalières; c'est ce que fait l'auteur dans sa nouvelle note. Il a ainsi constaté expérimentalement qu'avec des éclairages moyens, tout comme avec des éclairages faibles, la fraction différentielle varie suivant l'intensité lumineuse du fond observé. Elle augmente quand l'éclairage diminue et *vice versa*. En d'autres termes, la perception des différences de clarté est d'autant meilleure, que l'éclairage est plus fort. Cette conclusion était prévue, dit l'auteur, car des expériences nombreuses avaient montré que l'acuité visuelle varie réellement suivant l'éclairage, augmentant ou diminuant avec lui.

7. MONAKOFF. Si on produit une lésion occipitale chez un animal nouveau-né, on détermine une atrophie de certaines parties du cerveau que l'on peut suivre jusqu'aux nerfs optiques. Si la lésion obtenue siège dans certaines parties du lobe occipital, l'atrophie secondaire est limitée à certains points bien précis. Si on extirpe le bulbe oculaire chez l'animal nouveau-né et si on tue l'animal adulte, on constate une atrophie des mêmes parties du cerveau, c'est-à-dire que l'atrophie peut se produire aussi bien en commençant par l'écorce du cerveau que par l'appareil périphérique. La direction des fibres atrophiées qui représentent en conséquence le chemin des fibres optiques passe par le tractus optique, elles entrent ensuite dans le corps genouillé externe, puis dans les tubercules quadrijumeaux antérieurs et dans le pulvinar; la substance grise superficielle de ces parties est aussi atrophiée; de là les fibres optiques pénètrent dans la substance blanche du lobe occipital. forment le faisceau de Gratiolet et se terminent dans la substance corticale.

11. VIRCHOW. L'accommodation n'existe presque pas chez les animaux : chez quelques-uns, la grenouille par exemple, le cristallin ne peut pas changer de forme parce qu'il est très bombé. L'accommodation, chez un lapin, reste la même après l'iridectomie; un chien, à qui on extrait le cristallin, voit aussi bien qu'auparavant.

D. — ANATOMIE PATHOLOGIQUE.

1. BRAILEY. Ciliary nerves in uveitis. *Opht. Soc. of U. K.* 18 janv. — 2. DAVICENTIS. Microftalmia bilaterale congenito con multipli vizi di sviluppo del cuore. *Ann. di ottalmol.*, XIV, p. 3. — 3. FONTAN. Contribution à l'histologie de la choroïde. *Recueil d'opht.*, n° 1, janv., p. 29. — 4. HAAB. Pathologische Anatomie des Auges. *Ziegler. Lehrb. d. pathol. Anat.*, II, n° 3. — 5. HENSELL. Recherches sur le corps vitré. *Bull. de la clin. nat. des Quinze-Vingts*, II, n° 4, p. 170. — 6. HOSCH. Experimentelle Studien über Iriscysten. *Arch. f. path. Anat.*, XCIX, n° 3. — 7. REUSS. Demonstration eines Anophthalmos. *Wiener med. Wochens.*, n° 5. — 8. SCHIRMER. Bericht über 8 Enucleationen des Bulbus. *Deutsch. med. Wochens.*, n° 8. — 9. VIRCHOW. Demonstration von Augen Preparation. *Sitzungs. d. p. m. Gesells. zu Würzburg*, p. 54.

1. BRAILEY, sur des yeux énuclées pour des menaces d'ophtalmie sympathique, a trouvé des altérations des nerfs ciliaires et même des lésions inflammatoires des artères ciliaires longues affectant par leur contact les nerfs ciliaires longs. Dans les trois cas, il y avait une inflammation du tractus uvéal. Dans un cas, c'était une iritis avec

tonus exagéré, survenant un mois après une opération de cataracte; chez un autre malade, il y avait iritis traumatique; chez le troisième, une irido-choroïdite spontanée. Au contraire, dans des cas plus anciens où l'ophtalmie sympathique était bien avérée, les nerfs et les artères ciliaires longues étaient absolument normaux.

7. REUSS a observé un enfant dont la fente palpébrale était fermée; si on relève la paupière à l'aide d'un élévateur, on trouve l'orbite privé du globe; on trouve seulement au fond un moignon: c'est l'œil arrêté dans son développement. A la paupière inférieure, on trouve un kyste transparent, du volume d'une prune, non adhérent à la peau dans toute son étendue, mais seulement réuni par une bride. Il n'existe que 12 cas analogues dans la science. On n'est pas d'accord sur l'influence du kyste dans l'atrophie du globe.

E. — PATHOLOGIE GÉNÉRALE.

1. BASSO. Sul valore dei sintomi oculari per la diagnosi e la localizzazione dei tumori cerebrali. *Bollettino*, VII, n° 6, p. 149-155. —
 2. CAMPART ET SAINT-MARTIN. De l'état de l'œil chez les cholériques. *Bull. de la clin. nat. des Quinze-Vingts*, III, n° 1, p. 35. —
 3. FÉRÉ. Trois autopsies pour servir à la localisation cérébrale des troubles de la vision. *Arch. de Neurologie*, n° 26, p. 222, mars. —
 4. REMAK. Aus prof. Hirschberg's Augenklinik 3 Fälle von Tabes im Kindesalter. *Berlin. Med. Wochens.*, n° 7. —
 5. WEBSTER. A case of double optic neuritis from chronic cerebral meningitis. *Am. Journ. of ophthalm.*, I, n° 9, p. 267.
3. FÉRÉ. Trois observations inédites: 1° hémiplegie avec hémianesthésie et rétrécissement concentrique du champ visuel. A l'autopsie, lésion du carrefour sensitif, c'est-à-dire pédoncule cérébral gauche dégénéré et atrophié, foyer ancien d'hémorragie situé en dehors du noyau lentillaire et arrivant jusque sous la 3° frontale; les deux tiers postérieurs de la capsule interne présentent une coloration jaune-brun. 2° Cécité verbale incomplète avec cécité musicale complète, aphasie partielle et hémiplegie droite avec contracture; rétrécissement hémianopique partiel n'atteignant pas le point de fixation. Dans ce cas, l'autopsie fait reconnaître une lésion de la partie inférieure du lobule pariétal supérieur, à la limite de la région qui a été assignée à l'hémianopsie d'origine corticale. 3° Hémiplegie droite transitoire avec hémianopsie permanente et complète. A l'autopsie, lésion de la face interne du lobe occipital, caractérisée par une plaque jaune superficielle comprenant la presque totalité

du coin et la partie de la 2^e circonvolution temporo-occipitale adjacente; rien dans le lobule pariétal inférieur. Il en résulte, pour M. Féré, que la localisation de l'hémianopsie d'origine hémisphérique n'est pas contestable, mais son siège exact n'est pas établi suffisamment. N'y aurait-il pas des différences individuelles tenant à des variétés anatomiques ?

F. — THÉRAPEUTIQUE. — INSTRUMENTS.

1. ALBERTOTTI. Autoperimetro registratore. *Casimiro Sperino*...., p. 89. — 2. ANDREWS. Jequirity ophthalmia. *Arch. of ophthalm.*, XIII, n° 4. — 3. BERTHOLD. Zur physiologischen Wirkung der Cocaïns. *Centr. f. d. med. Wissensch.*, n° 9. — 4. DE BECK. Acetate of lead in ocular therapeutics. *Cincinnati*, 1884. — 5. BROWNE. A point in the treatment of purulent ophthalmia. *British med. Journal*, janvier. — 6. CHARPENTIER. Action anesthésique de la cocaïne. *Soc. de Biologie*, 31 janvier. — 7. DRANSART. Cocaïne et chloroforme (rapport de M. Terrier). *Soc. de chirurgie. Séance du 11 mars*. — 8. EVERSUSCH. Ueber die Anwendung und Wirkung des Cocaïnum muriaticum als locales Anæsthesieum. *Erzt. Intelligenzblatt. München*, 1885. — 9. FERRI. La perimetria ed i perimetri registratori. *Ann. di ophtalm.*, XIV, p. 52. — 10. FIEUZAL. La cocaïne en thérapeutique oculaire. *Bull. de la Clinique nationale des Quinze-Vingts*, II, n° 4, p. 161. — 11. GILLET DE GRANDMONT. De la nécessité de la numération dans la périoptométrie. *Rev. clin. d'oculistique*, n° 2, p. 25. — 12. GRASSET et JEANNEL. Action physiologique de la cocaïne. *Compte rendu. Ac. des sciences*, 9 février. — 13. KNAPP. Weitere Beobachtungen über die Anwendung von Jequirity. *Archiv. f. Augenheilk.*, XIV, 4, p. 437. — 14. KEYSER. Cocaïne in ophthalmic surgery. *Therapeutic Gazette*, january. — 15. KNAPP. On cocaïne and its use in ophthalmic and general surgery. *Arch. of ophthalm.*, XIII, n° 3-4. — 16. LANDSBERG. Hydrochlorate of cocaïne the new local anæsthetic. *Proceedings of the Philadelphia County med. Soc.* — 17. LANDOLT. Notre blépharostat perfectionné. *Arch. d'ophtalm.*, V, n° 1, p. 52. — 18. LANDMANN. Ueber Cocaïn. *Vortrag gehalten in der med. section der vaterländischen Gesellschaft in Breslau, février 1885*. — 19. LUNDY. Oleate of cocaïne in ophthalmic practice. *New-York Med. Journ.*, XLI, n° 9, p. 246. — 20. PANAS. Application de la méthode antiseptique en chirurgie oculaire. *Comp. rend. Acad. de méd.* Séance du 24 mars. — 21. RAMPOLDI. Note pratiche di terapeutica oculare. Del Iodoformo. Del Cocaïna. *Ann. di ottalm.*, XIV, p. 15. — 22. SCHOELER. Action physiologique de la cocaïne. *Soc. méd. berlinoise. (Semaine méd.)* 21 janv., n° 3, p. 24. — 23. SCHENKL. Anwendung des Cocaïns in der Augenklinik. *Wiener med. Press.*, n° 1. — 24. SCHWEIGER. Ueber Cocaïn. *Centralb. f. p. Augenh.* Januar.

- 25. SCHWEIGGER. Ueber die Anwendung des Cocaïns bei Augenoperationen. *Berlin. klin. Wochens.*, n° 4. — 26. WEBSTER. Jequirity as a remedy for the granular lids with pannus. *Med. Record*, XCIII, p. 6.
24. SCHWEIGGER. Dans le traitement de la kératite purulente, la cocaïne rend de grands services. On sait que cette forme de kératite dépend d'un processus septique et que, pour obtenir la guérison, il faut détruire les bactéries qui entretiennent ce processus; dans ce but, on a recours au galvano-cautère. Mais pour ne cautériser que le tissu malade, il faut que l'œil soit absolument immobile. Cette immobilité s'obtient avec la cocaïne beaucoup plus facilement et avec moins de dangers qu'avec le chloroforme.
22. SCHOELER. Employée après l'atropine, la cocaïne augmente l'action mydriatique; en employant l'atropine et la cocaïne dans quelques cas d'iritis douloureuse, il a observé une forte mydriase, la cessation des douleurs et une résorption rapide des exsudats. D'après ses expériences, il croit que la cocaïne n'exerce aucune influence sur l'oculo-moteur, mais au contraire excite le grand sympathique.

G. — RÉFRACTION. — ACCOMMODATION.

1. DOBROWOLSKI. Zur Frage über die Entstehungsweise der Myopie. *Klin. Monatsbl. f. Augenh.*, XXIII, p. 157. — 2. GALLENGA. Nota sopra alcune determinazioni della linea base. *Casimiro Sperino*...., p. 133. — 3. MAUTHNER. Pupille und Accomodation bei Oculomotoriuslähmung. Ein Beitrag zur Lehre von der Reclueslähmung. *Wiener med. Wochens.*, nos 8, 9, 10. — 4. REYMOND. Sui rapporti dell'accomodamento colla convergenza. *Casimiro Sperino*...., p. 23. — 5. SIMI. Inchiesta ottometrica nelle scuole dell'Italia. *Bolletino*, VII, n° 6, p. 173. — 6. WEIDLICH. Zur Berechnung der Zerstrauungskreise in ametropischen Augen. *Arch. f. Augenh.*, XIV, n° 4, p. 442.

H. — SENS CHROMATIQUE.

1. HANSEN. Die Farbstoffe der Blüten und Früchte. *Verhand. der p. med. Gesellsch. in Würzburg*, XVIII, p. 112. — 2. HILBERT. Zur Kenntniss der pathologischen Farben Empfindungen. *Memorabilien Jahrg.*, XXIX, 9. p. 526. — 3. KRUKENBERG. Zur Charakteristik einiger physiologisch und klinisch wichtigeren Farbenreactionen. *Verhand. der p. m. Gesellsch. zu Würzburg*, XVIII, p. 179. — 4. PURTSCHER. Weitere Beiträge zur Frage der Erythroopsie. *Centralb. f. p. Augenh.* Februar. — 5. SZILIZI. Ueber Erythroopsie. *Centralb. f. pract. Augenheilk.*, fév.

§ 2. — ANNEXES DE L'OEIL.

A. — PAUPIÈRES.

1. BAUDRY. Contribution à l'étude du chancre des paupières. *Arch. d'ophtalm.*, V, n° 1, p. 55. — 2. FUCHS. Angiome de la face et des paupières guéri par l'électrolyse. *Ann. de Soc. de méd. de Gand*, 5 février. — 3. GREEN. On the operative treatment of entropium. *Am. Journ. of opht.*, I, n° 9, p. 257. — 4. RAMPOLDI. Tre casi di blefaroptosi congenita atrofica. *Ann. di ottalm.*, XIV, p. 49. — 5. STORY. The operative treatment of entropium and trichiasis. *Opht. Review*, IV, n° 41, p. 72. — 6. TERRIER. De l'emploi du cautère actuel et du thermo-cautère dans le traitement de l'ectropion, de l'entropion et du trichiasis. *Arch. d'ophtalm.*, V, n° 1, p. 9.

2. FUCHS. Enfant de 8 ans, large angiome caverneux de la tempe et des paupières gauches, faisant en certains points une saillie de plus de 10 millim. La malade étant endormie, on fait une première séance de sept à huit introductions de l'aiguille négative, sans changer la position du pôle positif, en employant un courant de 20 à 30 éléments (piles au sulfate de cuivre). Vingt-neuf séances semblables furent faites dans l'espace de six mois : la tumeur a presque complètement disparu, mais il reste quelques points tatoués, dus à l'oxydation de l'aiguille, aussi l'auteur conseille-t-il d'employer les aiguilles de platine.

B. — CONJONCTIVE.

1. MANFREDI. Un caso di cisticerco sottocongiuntivale. *Casimiro Sperino*...., p. 1. — 2. UFFELMANN. Die Prophylaxis der Blennorrhœa neonatorum. *Deutsche med. Zeitung*, n° 6.

C. — APPAREIL LACRYMAL.

1. ALVARADO. Quiste de la porcion palpebral de la glandula lagrimal. *Correo medico castellano*, II, n° 14. — 2. BAJARDI. Sulla natura parasitaria delle concrezioni dei canaliculi lagrimali. *Bolletino*, VII, n° 6, p. 329.

D. — MUSCLES, VAISSEAUX ET NERFS. — STRABISME.

1. CLARK. A case of divergent squint; unusual difficulties in correcting it by operation. *Am. Journ. of ophtalm.*, I, n° 9, p. 273. — 2.

JAN. Paralyse du nerf moteur oculaire commun d'origine nicotinique. *Recueil d'ophtalm.*, VII, n° 2, p. 98. — 3. NOVELLI. Allungamento e strappamento del nervo nasale esterno nella cura de glaucoma. (Tesi di Laurea.) *Bolletino d'ocul.*, VII, n° 7, p. 181.

2. JAN Chez un individu, exempt de toute diathèse, on vit survenir une paralysie de la huitième paire : on put éliminer l'hypothèse d'une ataxie au début et se rattacher à l'idée d'une intoxication nicotinique. Le malade fumait 20 grammes de tabac par jour. La paralysie a disparu en même temps que les autres phénomènes toxiques. M. le professeur Fontan a eu l'occasion d'observer un cas analogue il y a deux ans, le malade guérit au bout de cinq mois, et depuis il n'a jamais présenté de phénomènes tabétiques.

E. — ORBITE.

1. CAMPART. Contribution à l'étude de l'angiome caverneux. *Bull. clin. Nat. des Quinze-Vingts*, II, n° 4, p. 186. — 2. LOPEZ. Kyste sébacé volumineux de l'orbite ayant amené une névrorétinite. *Rec. d'Ophtal.*, VII, n° 2, p. 103. — 3. SCHMIDT-RIMPLER. Pulsirender Exophthalmos. *Berlin. Klin. Wochensch.*, n° 4.

§ 3. — GLOBE DE L'OEIL.

A. — GLOBE DE L'OEIL EN GÉNÉRAL. — GLAUCOME. — TRAUMATISMES. OPHTALMIE SYMPATHIQUE.

1. ARABIE. Traitement du staphylome partiel et progressif. Staphylomie. *Ann. d'oculistique*, XCIII, p. 5. — 2. ARMAIGNAC. Contusion violente de l'œil gauche par le choc d'un pétard ; perte absolue et instantanée de la vue ; disparition complète de l'iris ; guérison temporaire avec conservation de l'œil, mais sans retour de la vision ; cyclite consécutive ; extraction du cristallin et guérison définitive. *Revue clin. d'oculistique*, n° 1, p. 1. — 3. BROWNE. Notes on two cases of sympathetic ophthalmitis. *Ophthalmic Review*, IV, n° 41, p. 65. — 4. COGGIN. Glaucoma produced by atropia. *Am. Journ. of Ophthalm.*, II, n° 1, p. 8. — 5. DEHENNE. Considérations sur les traumatismes oculaires. *Recueil d'ophtalm.*, n° 1, janvier, p. 1. — 6. Dujardin. De l'exentération du globe oculaire. *Revue d'oculistique*, n° 7, p. 7. — 7. GALLENGA. Di alcuni casi di corpi stranieri dell'occhio e relazione di estrazioni coll' electro calamita. *Bolletino*, Anno VII, n° 7, p. 193. — 8. NOVELLI. Allungamento e strappamento del nervo nasale esterno nella cura del glaucoma. (Tesi di laurea.) *Bol-*

tino, VII, n° 6, p. 164. — 9. SCHMIDT-RIMPLER. Entfernung eines Eisens-
tücks aus das Augen innern durch den Electro-Magneten. *Berlin.
Klin. Wochensch.*, n° 5. — 10. SCHMIDT-RIMPLER. Vorübergehende
Sehschwäche nach Contusio Bulbi. *Berlin, med. Wochensch.*, n° 11.
— 11. SMITH-PIRESTLEY. Precautions against meningitis after enuclea-
tion of the eye. *Ophth. Review*, IV, n° 40, p. 39. — 12. WECKER. La
cicatrissotomie ou oulotomie. *Ann. d'oculistique*, XCH, n° 7, p. 180.

11. PRIESTLEY-SMITH a observé deux cas de méningite après l'énucléa-
tion, dont deux suivis de mort. Dans tous les cas, il croit à la ré-
sorption de matières septiques. Aussi il conseille l'emploi de l'iodo-
forme, d'injections antiseptiques, s'il existe quelque tendance à la
suppuration.

12. WECKER. Sous le nom de cicatrissotomie, l'auteur a déjà proposé,
en 1882, une petite opération qui consiste à aller ouvrir la cicatrice
de l'ancienne section après la sclérotomie, il refait ainsi une cica-
trice à filtration. Une iridectomie ou une sclérotomie bien faites
ne donnent pas l'absolue garantie d'un arrêt complet de la maladie:
dans ces conditions, après que tout a été tenté, la cicatrissotomie
peut encore donner de bons résultats. M. Panas, qui a pratiqué la
même opération, a proposé le nom d'oulotomie.

B. — CORNÉE. — SCLÉROTIQUE.

1. CICCARDI. Un nuovo caso di stasi linfatica oculare. *Ann. di ottalm.*,
XIV, p. 44. — 2. FALCHI. Fibroma della cornea. *Casimiro Sperino...*,
p. 89. — 3. FALCHI. Fibroma della cornea. *Ann. di Ottalm.*, XIV,
p. 36. — 4. FERRET. Etude sur un cas de kératite vésiculeuse. *Bull.
Clin. Nat. des Quinze-Vingts*, II, n° 4, p. 181. — 5. FISKE. Exenteratio
sive evisceratio bulbi. *Am. Journ. of ophthalm.*, II, n° 1, p. 1. —
6. GALEZOWSKI. De l'anesthésie de la cornée dans l'herpès fébrile de
cette membrane. *Rec. d'ophtalm.*, VII, n° 3, p. 129. — 7. MACGREGOR.
Foreign body in cornea for two month; easily removed after the
application of cocaïn. *Med. Times and Gazette*, n° 1805. — 8. PAGE.
Wound of the cornea with prolapse of the iris removed of foreign
bodies from the orbit, cure. *The Lancet*, n° 4. — 9. TARTUFERI. Stu-
dio d'un microftalmo per cheratite intrauterina. *Bolletino*, VII, n° 6,
p. 335. — 10. VOSSIUS. Beitrag zur Lehre von den angeborenen Conis.
Klin. Monats., XXIII, p. 137.

6. GALEZOWSKI. L'herpès fébrile de la cornée s'observe assez fréquem-
ment, au printemps et pendant les temps humides : après une an-
gine, une grippe, une bronchite avec fièvre, on voit se produire

une irritation de l'œil, une rougeur périkeratique, accompagnée de photophobie, et si on examine de plus près, on voit de petites érosions superficielles, disposées en triangle de la périphérie vers le centre, suivant le trajet d'un nerf de la cornée; un signe pathognomonique, c'est l'auscultation complète et absolue de la cornée, limitée à la zone des petites ulcérations. Les malades doivent être traités par les douches chaudes, le bandage compressif, l'acide borique en solution ou en poudre porphyrisée, les instillations alternatives de pilocarpine et d'atropine, enfin le sulfate de quinine à l'intérieur.

C. — IRIS.

1. GONELLA. Contribuzione allo studio delle cisti irida. *Casimiro Sperino*...., p. 109. — 2. SCHMIDT-RIMPLER. Granulosa der Iris bei Iritis. *Berlin Klin. Wochensch.*, n° 4. — 3. WALKER. On the treatment of adhesions of the iris to the cornea. *The Lancet*, n° 5.

D. — CRISTALLIN.

1. BAKER. A report of twenty-seven consecutive cases of senile cataract operated by the Von Graefe modified linear extraction. *Am. Journ. of Ophthalm.*, II, n° 1, p. 15. — 2. CHEATHAM. Report of sixty three cases of extraction of cataract. *Arch. of Ophthalm.*, XIV, n° 1, p. 1. — 3. GALLENGA. Secondo contribuzione allo studio della maturazione artificiale della cataratta. *Gaz. della Clin.*, n° 4-5. — 4. HELFREICH. Ueber künstliche Reifung des staars. *Sitz. der. p. m. Gesells. zu Wurzburg*, 1884, p. 115. — 5. ROOSA. The removal of the cataractous crystalline lens in its capsule. *Med. Record*, XXVII, n° 6. — 6. WALDHÄUER. Quatre cas de cataracte diabétique. *Revue générale d'ophtalmologie*, n° 1. — 7. WECKER. L'extraction simple. Paris, *Leclercq*, 1885.

E. — CHOROÏDE. — CORPS VITRÉ.

1. AUB. Removal of foreign bodies from the vitreous by aid of the electro magnet. *Trans. of the Am. Ophth. Society*, p. 739. — 2. CHETHAM. A curious defect in the vitreous body. *Am. Journ. of Ophth.*, I, n° 9, p. 271. — 3. REMAK. 3 seltene Fälle von persistiren-der Arteria hyaloïdea. *Centralb. f. p. Augenh.*, januar.

F. — RÉTINE.

1. AYRES. Anæsthesia of the retina. *Am. Journ. of Ophth.*, II, n° 1, p. 9. — 2. FERRET. Contribution à l'étude de l'étiologie de la rétinite

pigmentaire. *Bull. Clin. Nat. des Quinze-Vingts*, III, n° 1, p. 2. —
 3. HIRSCHBERG. Beiträge zu den imbolischen Erkrankungen der
 Auges. *Centr. f. p. Augenh.*, februar. — 4. SPERINO. Cisticerco retro-
 retinico e suoi movimienti. *Casimiro Sperino*, p. 83. — 5. WOLFE.
 Traitement du décollement de la rétine. *Ann. d'ocul.*, XXIII, p. 16.

2. FERRET. D'après les renseignements qu'il a recueillis des malades atteints de rétinite pigmentaire, au sujet de leurs antécédents tant personnels qu'héréditaires, l'auteur pense qu'on doit faire jouer un rôle assez important dans l'étiologie, au paludisme; il a trouvé cette cause chez un assez grand nombre de malades.

G. — NERF OPTIQUE. — AMBLYOPIES.

1. HOLZ. Drei Fälle Von Genuines Atrophia Nervorum opticorum simplex progressiva bei Geschwistern. *Diss. Greiswald*, mährz 1885. —
 2. WILBRAND. Ueber concentrische Gesichtsfeldeinschränkung bei functionellen Storungen der Grosshiswrinde und über Inengruenz hemianoptisches Gesichtsfelddefecte. *Klin. Monatsb. f. Augenh.*, XXIII, p. 73.

ERRATA.

Dans le dernier numéro, mai-juin : P. 222, bas de la page, lisez : Chaque sensation rappelée est évidemment inférieure à la sensation directe et elle peut en différer plus ou moins, suivant que l'éducation de la rétine est plus ou moins parfaite, suivant, par exemple, que la région considérée est plus ou moins éloignée de la *fovea centralis*.

P. 225, ligne 25, au lieu de : cas limité, lisez : cas limite.

P. 225, ligne 29, au lieu de : des deux facteurs, lisez : de deux facteurs.

Le Gérant, ÉMILE LECROSNIER.